



SKOGSMÄSTARPROGRAMMET
Examensarbete 2009:17

Transport och terminalhantering av plantor på Södra

Plant transport and plant terminals at Södra



Joakim Ahlberg

Förord

Detta examensarbete är gjort av Joakim Ahlberg som avslutning på Skogsmästarprogrammet, arbetet omfattar 15hp vilken innebär ungefär tio veckors arbete.Handledare från skolan är Eric Sundstedt. Uppdragsgivare är Södra Skog och Södra Odlarna och handledare är Magnus Petersson på Södra Skog. Stort tack till alla som svarat på enkäten och medverkat vid besök på terminalerna.

Innehållsförteckning

Förord	3
1 Abstract	7
2 Inledning	9
2.1 Bakgrund	9
2.2 Syfte	9
2.3 Genomförande	10
2.4 Begränsning	10
2.5 Övergripande litteraturstudie	10
2.5.1 Transportlösningar - skillnader i norr och söder	10
2.5.2 Lagring och lagringsskador	10
2.5.3 Lagring utomhus	11
3 Material och metoder	13
3.1 Insamling	13
3.1.1 Utformning av enkäten	13
3.1.2 Besök	13
3.2 Analys och bearbetning av svaren	14
4 Resultat	15
4.1 Allmänt	15
4.1.1 Kyl och frys	15
4.1.2 Funktionalitet	17
4.1.3 Ägare, skötsel och tillgänglighet	18
4.2 Logistik/transport	20
4.2.1 Transport och hantering	21
4.3 Framtid	22
4.3.1 Framtida förpackningar och terminallösningar	23
4.3.2 Övriga kommentarer	25
4.4 Besök i Flåboda	26
4.4.1 Bakgrund	26
4.4.2 Lagring	26
4.4.3 Transport till kund	27
4.4.4 Framtid	27
4.5 Besök i Falkenberg	28
4.5.1 Bakgrund	28
4.5.2 Lagring	28
4.5.3 Transport till kund	28
4.5.4 Framtid	28
4.6 Besök Sbo 945 Vårgårda 21/11	29
4.6.1 Bakgrund	29
4.6.2 Nuläge	29
4.6.3 Bemanning	29
4.6.4 Framtid	29
4.7 Besök Sbo 912 Norra Varend 26/11	30
4.7.1 Bakgrund	30
4.7.2 Nuläge	30
4.7.3 Bemanning	30
4.7.4 Framtid	30
4.8 Besök Sbo 924 Vimmerby-Hultsfred 26/11	31
4.8.1 Bakgrund	31
4.8.2 Nuläge	31

4.8.3 Bemanning	31
4.8.4 Framtid	31
4.9 Besök Sbo 904 Snapphanebygden	32
4.9.1 Bakgrund	32
4.9.2 Nuläge	32
4.9.3 Bemanning	32
4.9.4 Framtid	33
4.10 Besök Sbo 953 Finnveden	34
4.10.1 Bakgrund	34
4.10.2 Nuläge	34
4.10.3 Bemanning	35
4.10.4 Framtid	35
4.11 Besök Sbo 925 Skänninge	36
4.11.1 Bakgrund	36
4.11.2 Nuläge	36
4.11.3 Bemanning	36
4.11.4 Framtid	36
5 Diskussion	37
5.1 Material och metoder	37
5.2 Allmänt	37
5.3 Logistik Transport	37
5.4 Framtid	37
5.5 Slutsats	38
6 Sammanfattning	39
7 Källhänvisning	41
7.1 Internet	41
7.2 Muntliga	41
7.3 Skriftliga	41
8 Bilagor	43
Bilaga 1. Enkäten	
Bilaga 2. Tilläggsbilaga för ytterligare terminaler	
Bilaga 3. Bruttosvar	
Bilaga 4. Karta över terminalerna	

1 Abstract

This study has been carried out at Södra's 31 local forestry districts and within six plant terminals.

The production and sale of seedlings at Södra is managed in collaboration with "Södra Odlarna". Approximately 35 million plants are cultivated each year, providing Södra's members with a wide choice of high quality plants. The seedlings are nurtured at nurseries before transferred to plant terminals where they are stored and watered.

Plant terminals vary in appearance and function. Methods of storing typically occur in containers or storing tanks. Recent years there is an increase in the volume of plant production inevitably due to the storms "Gudrun" and "Per". However, volumes are predicted to stabilise within a few years.

2 Inledning

2.1 Bakgrund

Bakgrunden till detta arbete är att Södra Odlarna är i ett utvecklingsskede då odling, sortering, lagring och även packning av plantor ses över. I dagsläget har odling skett på tre plantskolor men från 2009 kommer produktionen att ske på två enheter, i Falkenberg och Flåboda. Produktionen av plantor kommer dock att öka vilket kräver stora investeringar i de två befintliga enheterna som ska finnas kvar.

Detta har inneburit att man har investerat i ny teknik, i form av robotar och andra maskiner som ska underlätta hanteringen av plantorna. På plantskolan i Flåboda kommer man att testa system med omskolning vilket innebär att odlingen börjar i en mycket liten kruka och sedan görs en omskolning till en större kruka. Detta gör att man kan ha fler plantor på samma yta och därmed sparar plats i växthuset. I framtiden kan också den nya tekniken med robotar innebära en möjlighet att förpacka plantorna på nya sätt. Tidigare har kassetterna som plantorna odlas i antingen förvarats på ramar som rymmer 60 kassetter eller så har kassetterna hanterats individuellt. I framtiden kan det vara intressant för Södra att förpacka plantorna på helt nya sätt.

Från odlarna transporteras idag plantorna till de olika skogsbruksområden, 31 stycken fördelade över Södras verksamhetsområde. På skogsbruksområdena finns plantterminaler för lagring av plantor till dess de transporteras till de olika hyggen som ska planteras. På vissa skogsbruksområden nära plantskolorna saknas plantterminaler eftersom plantorna transporteras direkt till hyggena. Skogsbruksområde förkortas härnäst sbo.

Eftersom plantskoleverksamheten står inför stora förändringar finns det anledning att se över hela kedjan från odling, transport, lagring på terminal och distribution till hygget. En naturlig början är då att kartlägga hur transport och lagring av plantor sker idag på de olika sbo:na.

Totalt i Sverige planteras det år 2006 364 miljoner plantor. Planterad areal i Götaland var under perioden 2004- 2006 i medeltal 39 400 ha. (Skogsstatistisk årsbok 2008) Antar man att man planterat 2500 plantor per hektar på dessa så blir förbrukningen i Götaland knappt 100 miljoner. De senaste åren har Södra hanterat drygt 30 miljoner, till detta tillkommer ett litet antal plantor som körts ut direkt utan att passera terminal. Något färre plantor förväntas planteras kommande år, men detta gäller troligen området i stort. Detta innebär att Södra står för nästan 1/3 av planteringen i Götaland. Svenska skogsplantor som är största aktören i området levererar runt 40 miljoner plantor per år.

2.2 Syfte

Syftet med undersökningen är att kartlägga hur planthantering, lagring och logistik sker i nuläget inom Södras olika sbo:n. Resultatet från denna studie ska tillsammans med andra aspekter utgöra ett underlag för utformningen av en välfungerande planthantering som ska ta form de närmaste åren. .

2.3 Genomförande

En enkätundersökning skickades ut till ansvarig på respektive sbo, totalt 31 stycken enkäter skickades ut. Besök och något mer djupgående intervjuer genomfördes på två slumpvis utvalda sbo:n per region och totalt sex sbo:n. Detta för att mer i detalj kunna beskriva hur några olika terminaler såg ut och fungerade hösten 2008.

2.4 Begränsning

Arbetet handlar om transport och lagring från det att plantan lämnar plantskolan till det att den hämtas av kund/entreprenör. Det handlar uteslutande om täckrotsplantor och PluggPlusEtt av gran som producerades på Södras egna plantskolor åt föreningens medlemmar.

2.5 Övergripande litteraturstudie

Planteringssäsongen brukar börja i april och hålla på till en bit in i juni och sedan startar höstplantering av täckrot i augusti- september. Det ställer krav på att det finns lämpliga plantor tillgängliga. I början av säsongen går det utmärkt med sådana som lagrats på friland fram till plantering, detta gör att fotosyntesen kommer igång tidigt. Längre fram på säsongen krävs det att man använder sig av fryslagrade plantor för att kunna leverera plantor som fortfarande är i vila. Dessa är mindre känsliga och tål hantering på ett helt annat sätt än en växande planta som lätt skadas och har stort behov av vatten.

2.5.1 Transportlösningar - skillnader i norr och söder

Transportsystem som bygger på returtransporter, exempelvis ramar och kassetter är upp till 30 % dyrare jämfört med ett system som använder sig utav engångsförpackningar(Mattsson 1984). Ett system som inte kräver returtransporter är exempelvis pappådor eller säckar lastade på engångspall. Skillnaden i kostnad mellan norra och södra Sverige är liten. Storskogsbruket har lite lägre kostnader än småskogsbruket. Självklart är det dyrare att transportera, lagra och hantera en stor planta jämfört med en liten. Småskogsbrukets transportkostnader blir också större, detta främst beroende av mindre hyggen och därav färre plantor per objekt.

Fryslagrade plantor har en svag tillväxt första säsongen, detta beroende på sen planteringstidpunkt. Planteras frilandslagrade plantor sent så har även dessa svag tillväxt beroende på att skottsträckningen skett i trängsel och ljusbrist.

Att lagra fryslagrade plantor i kartong går bra och dödligheten vid utplantering brukar vara relativt låg. Dock bör fryslagrade plantor ej planteras senare än mitten av juni. Man ska vara mer försiktig om man vill paketera plantor som lagrats på friland och redan börjat växa, dessa är mycket känsliga och har en hög dödlighet vid utplantering. (Mattsson 1984)

2.5.2 Lagring och lagringsskador

Små plantor är mycket känsliga och om de inte lagras på rätt sätt i plantskolan kan de allvarligt ta skada eller i värsta fall dö. Inför vinterlagring i kyl eller frys är det av stor vikt att man tar reda på att plantan är ordenligt invintrad. För detta ändamål finns det flera metoder, den enklaste är att mäta torrsubstanshalten i toppskottet. Man klipper av översta biten av ett toppskott, väger det, torkar det och väger det igen. När man har en planta som är invintrad kan man förvara den i

kyl eller frys. Ska de lagras i en frys är det viktigt att man förpackar de i täta förpackningar för att de inte ska torka ut under lagringen, trots att fuktighet är över 70 %. Temperaturen i frysen brukar lämpligen vara ett fåtal minusgrader (ca -2 - -6 ° C). Anledningen till denna låga temperatur är att plantorna ska andas och därigenom förbruka sin lagrade energi så lite som möjligt. Man bör ej förvara plantan i frys längre än 8 månader, vanligen inte längre än till juni månad. (Lindell 1980)

2.5.3 Lagring utomhus

Lagras plantorna utomhus har man naturligtvis svårare att styra vilka temperaturer som plantorna utsätts för, detta innebär att man måste vara medveten om riskerna. I september månad innan plantorna invintrat kan -5 grader räcka för att döda en planta, längre fram kan de överleva temperaturer nedåt - 25 grader, dock tar de skada av sådan temperatur. Planter som står i kassetter en bit från marken exempelvis på ramar är extra utsatta jämfört med om kassetterna står direkt på marken och gärna har något skydd i form av snö eller löv. Om lufttemperaturen är -17 så är rottemperaturen i en kasset som står direkt på marken och har skydd av snö bara -5 medans temperaturen i en kasset som står 10 cm från marken är -14. (Lindström, Statin 1993)

Ska man använda sig av lådor med fryslagrade plantor och förvara dessa ute vid hygget måste man också vara försiktig. Temperaturskillnaden mellan kartong som förvaras i solen och kartong som förvaras mera skuggigt kan vara upp till 20 grader (Lindström, Statin 2008). Kartong med frysta plantor som vid en utomhustemperatur på 25 grader förvaras oskyddad i solen kan bli upp till 38 grader varm. En så pass hög temperatur kan allvarligt skada plantorna och begränsa deras tillväxt. Så för bästa resultat bör man förvara kartongerna i skuggan, gärna öppna dem, vattna dem vid behov och om möjligt täcka över dem med skuggväv.

3 Material och metoder

3.1 Insamling

Grunden för arbetet är en enkät om nuläget för de olika sbo:nas terminaler och planthantering. Denna har utformats i samråd med handledare Magnus Petersson på Södras skogsavdelning.

3.1.1 Utformning av enkäten

Det viktiga med enkäten var att fånga upp hur det ser ut idag, vad som är bra och vad som är mindre bra samt vad som kan förändras till det bättre. Detta är indelat i fyra kategorier.

- Allmänt om terminalen, där frågor om bland annat terminalens läge, ålder, storlek, ägarförhållande och allmänna funktion besvaras.
- Logistik/ transport, handlar bland annat om hur många plantor som lagras och under hur lång tid. Vidare ställs frågor om truckhantering är möjlig, samt hur många utleveranser som sker årligen.
- Plantkvalitet, kort fråga om problem, hur ofta de eventuellt uppstår och vad som skulle kunna göras för att minska dessa.
- Framtid, andel täckrot respektive barrot om 5 år, antal plantor samt vilket sätt man önskar att få dessa levererade på. Sist en öppen fråga där man kan lämna valfria kommentarer.

För de SBO:n som haft mer än en terminal har det också gjorts en bilaga med frågor om dessa eventuella terminaler.

Enkäten skickades via mail ut den 11 november och sista svarsdag var den 28 november. Då hade ca 20 av 31 svarat. Efter detta har påtryckningar, via telefon och mail gjort för att få in så många svar som möjligt. Strax före jul hade alla svar kommit in, några gjordes i form av telefonintervju.

3.1.2 Besök

Besök på 2 slumpade sbo:n per region har genomförts under november och december månad. De utvalde sbo:na blev Norra Varend och Snapphanebygden på region syd, Vårgårda och Finnveden på region väst och Hultsfred-Vimmerby och Skänninge på region öst. Under dessa besök har undersökningen inriktats mot:

- Bakgrund, hur ser traditioner och övrig bakgrundshistoria ut gällande exempelvis plantval och mängd plantor senaste åren.
- Nuläge, vad har man för terminaler och lösningar över logistiken i nuläget och hur fungerar dessa.
- Bemanning, vem sköter terminalen idag och hur fungerar detta.
- Framtid, hur planerar man att göra de kommande åren och har man tankar och idéer om framtidslösningar

Även besök på Södras två plantskolor, Flåboda och Falkenberg har genomförts. Där har en genomgång av produktionen och nuläget samt resonemang om framtiden genomförts. Samtliga besök har också dokumenterats med fotografier som beskriver nuläget.

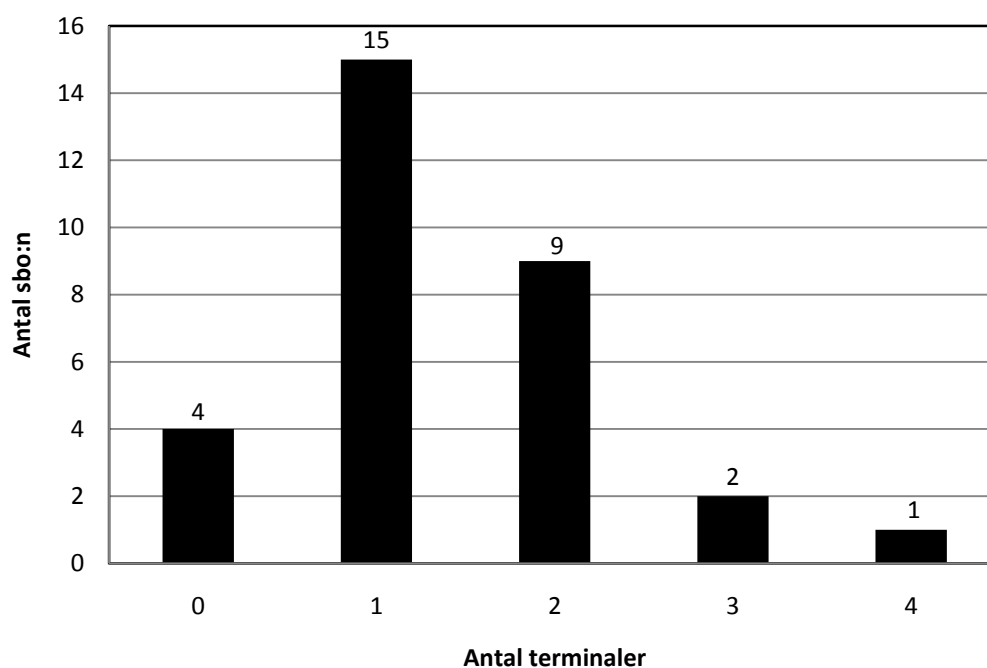
3.2 Analys och bearbetning av svaren

Svaren från enkäterna har med hjälp av Excel sammanställts och diagram har ritats för att förklara resultaten på ett så tydligt sätt som möjligt. Tabeller med max, min och medelvärden har också skapats med hjälp utav Excel.

4 Resultat

4.1 Allmänt

Nedan följer ett antal figurer och tabeller som kort beskriver nuläget gällande bland annat hur många terminaler det finns, hur gamla de är och vilka som är de största problemen i nuläget.



Figur 4.1. Antal terminaler per sbo

De allra flesta sbo:n har en eller två terminaler, de som inte har någon terminal alls är Södra Skåne som hanterar så få plantor att de tas direkt från plantskola, Tingsryd-Linneryd och Södra Halland som har sina på respektive plantskola, samt Norra Skaraborg som har haft en egen terminal men som fungerat så dåligt att de nu letar efter en ny lösning. (Figur 4.1.)

4.1.1 Kyl och frys

Av totalt 40 terminaler som det finns uppgifter om så finns det kylutrustning på 37 av dessa. Mönsterås har tre mindre terminaler som används i mindre skala, dessa finns det inga uppgifter på. Den stora variationen av terminalernas storlek och höjd beror på att man hittills har valt väldigt olika lösningar, allt från små lastbilscontainers till större byggnader. Detta har också varit tydligt vid genomförda besök. (Tabell 4.1 och 4.2)

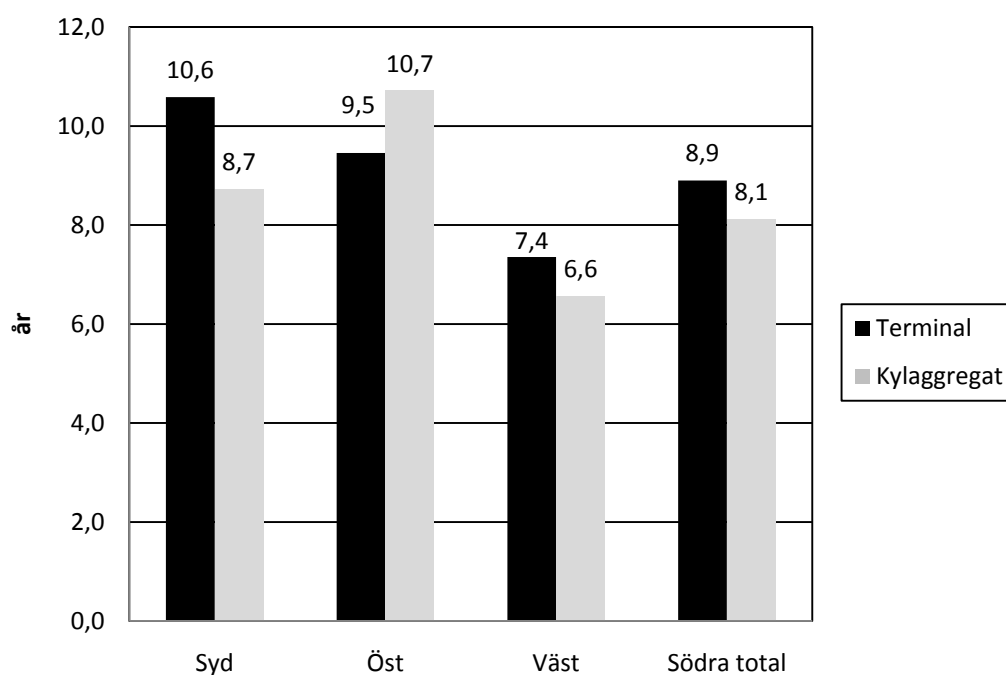
Tabell 4.1. Storleken i m² på terminalernas kylar, uppdelat per region

	Syd	Öst	Väst	Södra total
Max	400,0	150,0	600,0	600,0
Min	15,0	9,0	15,0	9,0
Medel	78,8	49,1	77,1	70,6

Tabell 4.2. Höjden i meter på terminalens kylar.

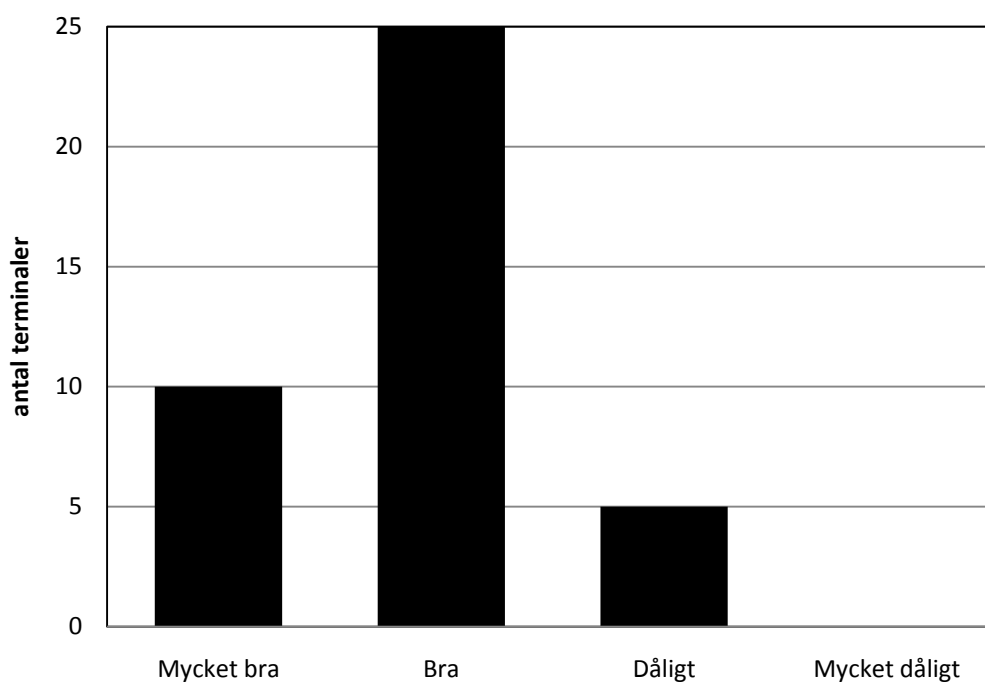
Höjd	Antal
2-3	27
3-4	4
4-5	6

Anläggning för att fryslagra plantor finns endast på två ställen, Östgöta södra och hos företaget Next forest i Hässleholm som Norra Skåne använder som terminal. Medelåldern på terminalerna varierar mellan 7 och 11 år, åldern på kylutrustningen ligger mellan ungefär samma intervall. Region väst har något nyare terminaler och kylutrustning än övriga. (Figur 4.2)

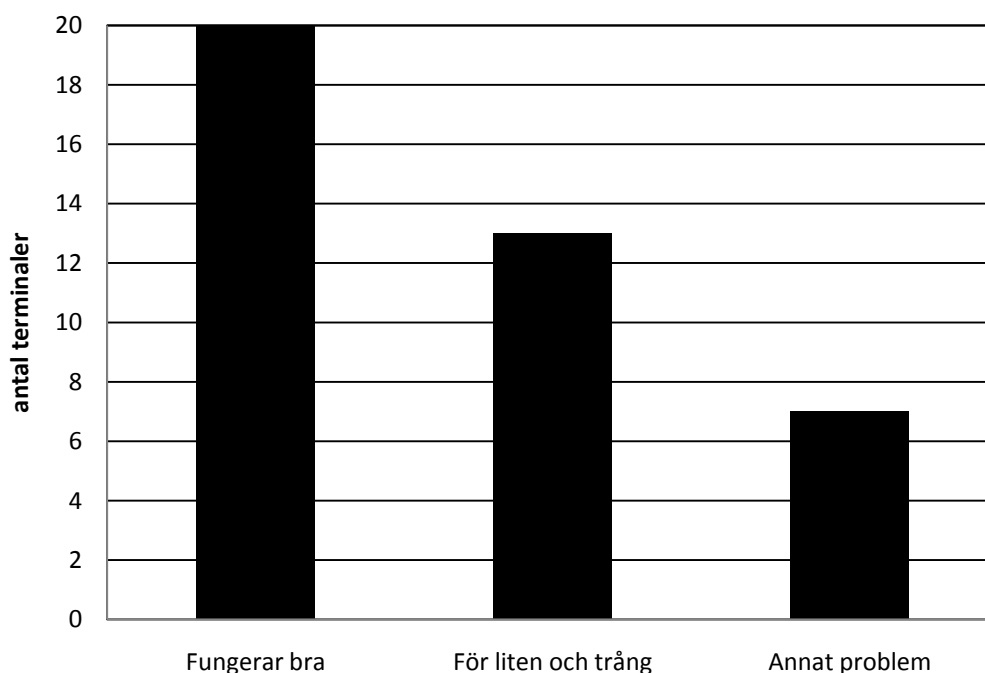


Figur 4.2. Medelålder på terminalerna och dess kylsystem, uppdelat per region

4.1.2 Funktionalitet



Figur 4.3. Hur uppfattar plantansvariga att terminalerna fungerar i nuläget



Figur 4.4. Vad är enligt plantansvariga det största problemet, om ett sådant finns med dagens terminaler

De allra flesta terminalerna fungerar enligt plantansvariga bra eller mycket bra och på ungefär hälften tycker man sig inte ha något större problem. (Figur 4.3 och 4.4) Detta stämmer ganska bra med den bild som givits vid besöken. I de fallen plantansvariga är missnöjda beror det ofta på att terminalen är för liten vilket medför att det inte går att använda sig utav truck. Detta är särskilt vanligt på

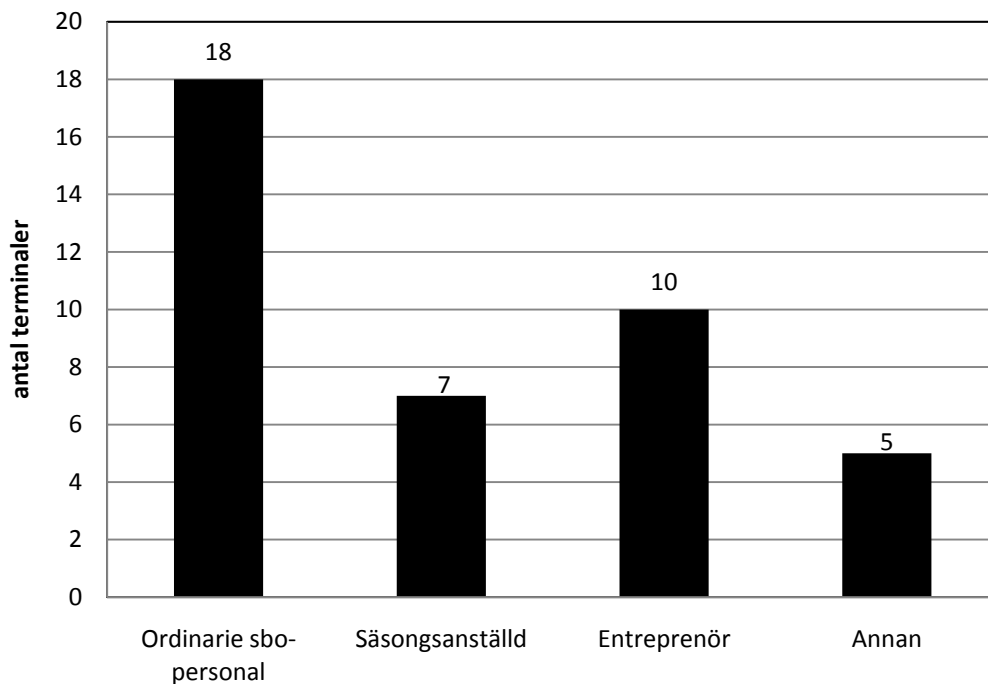
terminalerna som består av en lastbilscontainer. På dessa terminaler är också arbetsbelastning extra stor med mycket manuellt arbete.

4.1.3 Ägare, skötsel och tillgänglighet

Terminalerna hyrs vanligen medan själva kylaggregatet ägs av Södra (Figur 4.5) Vanligen hyr man terminalerna säsongvis och vissa används för andra ändamål övrig tid på året. Det förekommer att man hyr själva platsen men äger containern som står där. Även om det alltid är ordinarie sbo-personal som har det övergripande ansvaret så sköts den praktiska driften i drygt hälften av fallen av annan person. Oftast säsonganställd, entreprenör, anställd huggare eller den man hyr terminalen utav, det är också vanligt att det är en blandning utav ovan. (Figur 4.6)



Figur 4.5. Vem äger terminalerna



Figur 4.6. Vem sköter huvudsakligen terminalerna

Öppningstidpunkten på våren varierar mellan vecka 10 och 18, de allra flesta öppnar dock mellan vecka 14 och 16. De flesta stänger för våren mellan vecka 25 och 27. Vanligast är att terminalerna är öppna två till tre dagar i vecken eller efter önskemål av kunden. Ungefär hälften av terminalerna har även öppet minst en gång på hösten, antingen tidigt för höstplantering av täckrot eller senare i oktober-november för höstplantering av täckrot. Höstplantering överlag är något som ökat de senaste åren och enligt många troligen kommer fortsätta att öka.

På 14 av terminalerna finns det möjlighet att koppla in sig med dator. Dock används det endast på fyra utav dessa. De intervjuer som gjorts i samband med besöken har visat att just dagens pappersarbete är ett problem och ofta en flaskhals då det blir väldigt många handskrivna lappar på en säsong och ofta flera personer inblandade.

4.2 Logistik/transport

Förbrukningen av plantor har varit väldigt hög efter de senaste årens stormar. Totalt har Södra hanterat drygt 30 miljoner plantor per år de senaste två åren, knappt hälften utav dessa har varit täckrotsplantor. Under denna period har det varit brist på täckrotsplantor vilket lett till att barrot och PluggPlusEtt använts istället. Region Syd har naturligtvis haft störst behov av plantor. Skillnaderna vid val av plantsort skiljer sig mycket mellan olika sbo:n, förutom biologiska skillnader så beror mycket på tradition och närhet till plantskolor. (Tabell 4.2- 4.5)

Tabell 4.2. Antal täckrotsplantor per år och region, medeltal de senaste två åren

	Syd	Öst	Väst	Södra total
Max	2 300 000	800 000	600 000	2 300 000
Min	0	80 000	0	0
Medel	632 500	399 000	172 941	372 308

Tabell 4.3. Antal täckrotsplantor per år före 2005

	Syd	Öst	Väst	Södra total
Max	400 000	650 000	450 000	650 000
Min	0	150 000	15 000	0
Medel	138 333	363 000	147 000	218 793

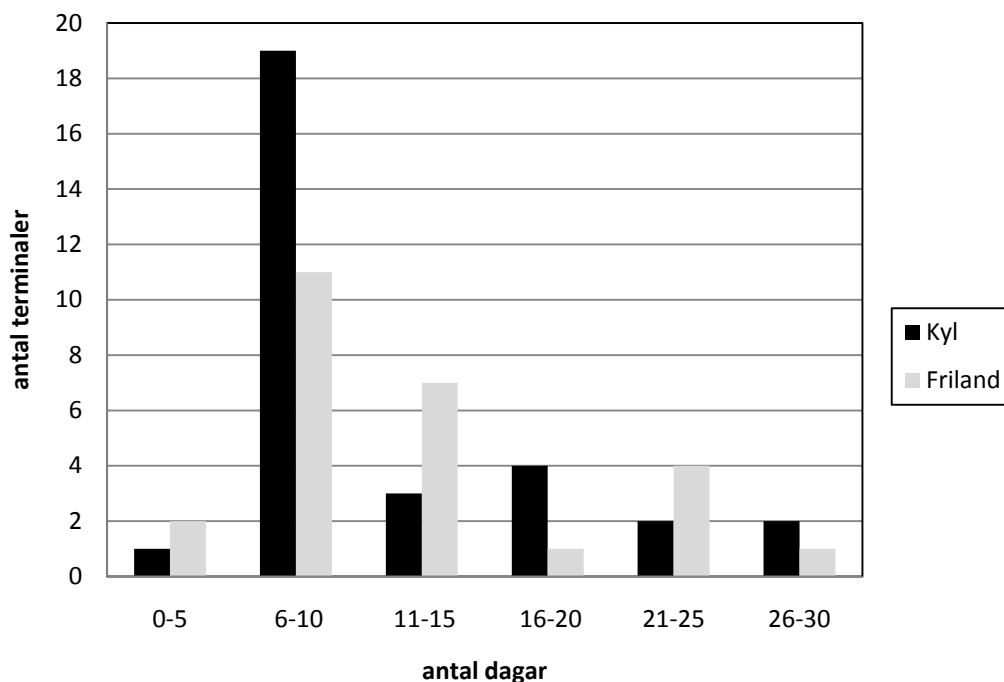
Tabell 4.4. Antal barrot och PluggPlusEtt, medeltal senaste två åren

	Syd	Öst	Väst	Södra total
Max	1 000 000	400 000	1 600 000	1 600 000
Min	100 000	10 000	50 000	10 000
Medel	566 538	160 000	471 176	428 846

Tabell 4.5. Antal barrot och PluggPlusEtt före 2005

	Syd	Öst	Väst	Södra total
Max	750 000	300 000	800 000	800 000
Min	100 000	15 000	20 000	15 000
Medel	375 000	126 000	355 455	287 742

Hur lång tid plantorna förvaras på terminalerna har många tyckt varit svårt att svara på, framförallt lagringstid för täckrotsplantorna som lagrats på friland, därav ganska få svar. (figur 4.7).



Figur 4.7. Genomsnittlig lagringstid på terminal

Likaså har frågan om antalet utleveranser också varit relativt svår att svara på. Variationen är såklart enorm mellan sbo:na beroende på storleken på terminalerna. En utleverans betyder i det här fallet en leverans/ avhämtning av beställd mängd planter, vissa kunder hämtar sina beställningar i omgångar. (Tabell 4.6).

Tabell 4.6. Antalet utleveranser per terminal, uppdelat per region

	Syd	Öst	Väst	Södra total
Max	1 000	200	1 000	1 000
Min	100	30	10	10
Medel	343	139	211	235

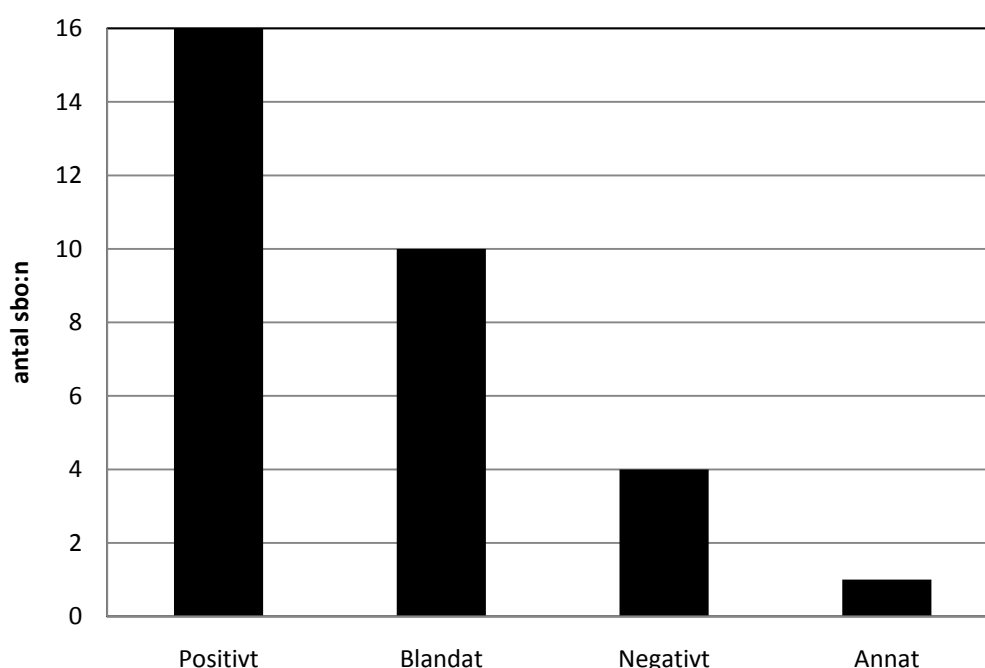
4.2.1 Transport och hantering

Möjligheten att använda truck finns på 20 av terminalerna, delvis möjlighet på 9 och ingen möjlighet på 9. Av de som har möjlighet att i alla fall till viss del använda sig av truck så är det i 22 fall möjligt att stapla minst två pallar på varandra. På 18 terminaler använder man sig i dagsläget av truck. Det innebär att på drygt hälften av terminalerna sker all föreflyttning av planter manuellt. Med truck menas i detta fall även traktor med lastare.

Transport direkt från plantskola till terminal sker på 19 av 31 sbo:n. Kommentarer visar att det framförallt handlar om enstaka fall till större kunder eller samlingsplatser och att det varierar från år till år och beroende på tillgång på lämpliga transportfordon. Ungefär hälften av sbo:na vill öka denna transportväg (Figur 4.8). Från 22 terminaler sker det transporter direkt till kund. Någon kommenterar: ”Vi kör ut ganska mycket av plantorna vi säljer. Samordnar man en

runda så är det ett effektivt sätt att få ut plantorna”. Vissa kör ut plantor till några större kunder och låter även andra kunder hämta sina plantor på dessa platser. Några tycker att informationen mellan plantskola och transportföretag idag är dålig och att osäkerhet råder om när lastbilarna ska komma. Det händer även att plantorna förvaras hos åkerierna över natten.

Skador på plantorna i samband med lagringen uppkommer enligt svaren inte speciellt ofta. Hälften har svarat att det aldrig uppstår och hälften har svarat att det uppstår ibland, ingen tycker att det är ofta. Om det ändå uppstår skador så är det främst mögel. I kommentarerna framkommer det att det är svårt att bedöma när den eventuella skadan har uppkommit och att plantan ofta kan ha varit skadad redan när den kom.



Figur 4.8. Sbo:nas inställning till ökad transport direkt från plantskola till kund

4.3 Framtid

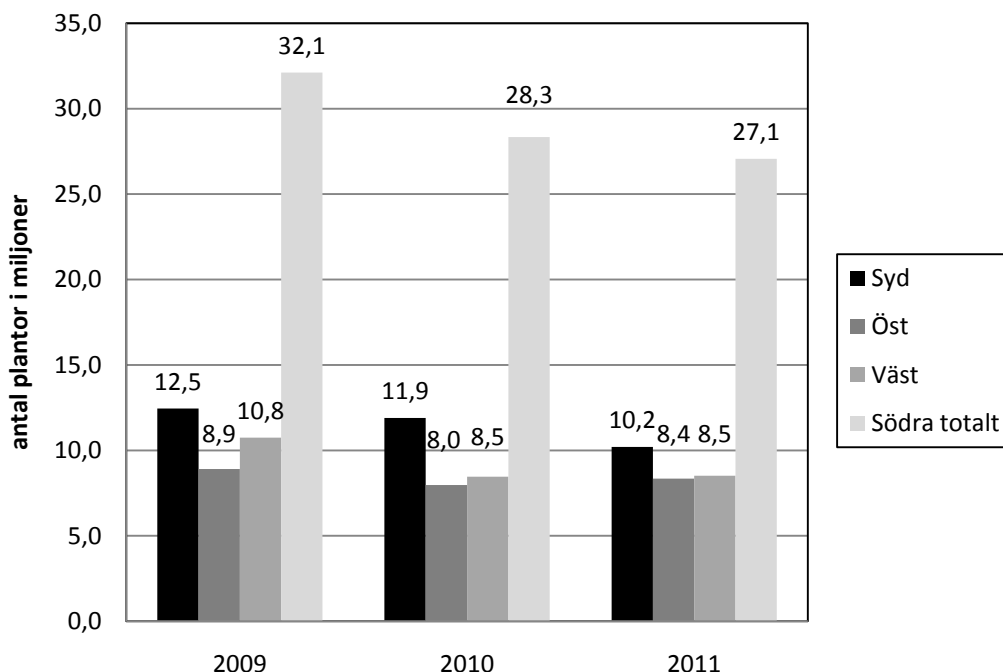
Framtiden är svår att förutspå men de flesta verkar tro att det kommer att bli en liten nedgång framförallt åren 2010 och 2011.(Tabell 4.7). Region syd kommer fortfarande att ha det största plantbehovet.(Figur 4.9). Redan idag pågår ett arbete att öka andelen täckrotsplantor eftersom det är den planttyp som man tror mycket på inför framtiden. Om fem år bedöms man ha ökat andel täckrotsplantor rejält från dagens nivå på knappt 50 %.(Tabell 4.8).

Tabell 4.7. Bedömd totalt plantbehov i miljoner kommande tre år

2009	2010	2011
32	28	27

Tabell 4.8. Bedömd andel täckrotsplanter på det egna sbo:et om fem år, medelvärden beräknade per region

	Syd	Öst	Väst	Södra total
Max	80 %	98 %	95 %	98 %
Min	20 %	60 %	35 %	20 %
Medel	57 %	82 %	60 %	66 %



Figur 4.9. Bedömt plantbehov i miljoner planter de tre kommande åren, uppdelat per region

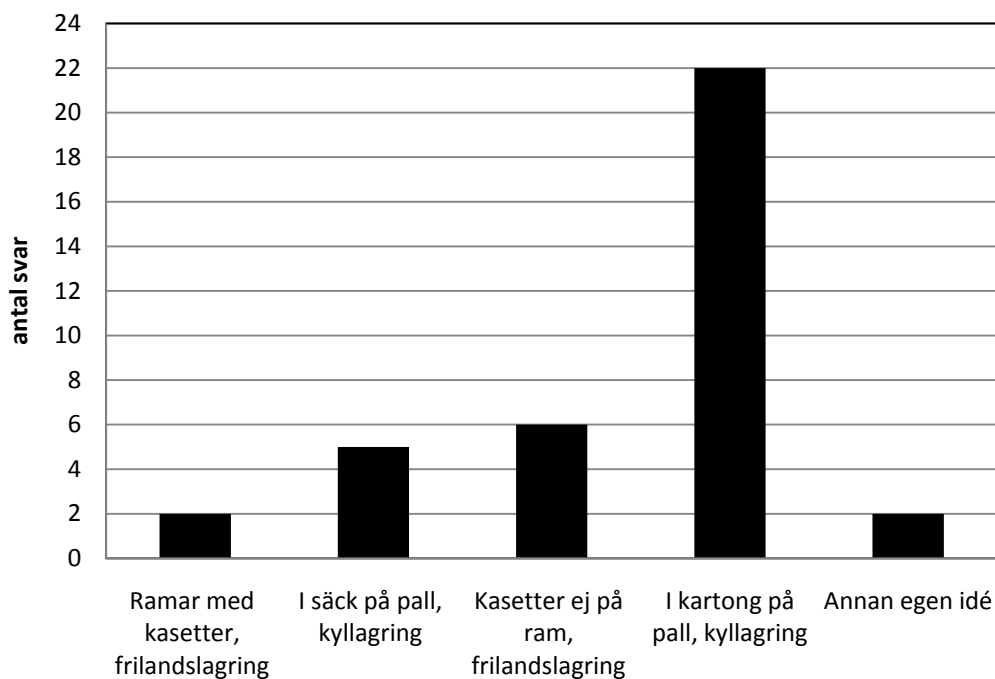
4.3.1 Framtida förpackningar och terminallösningar

Av enkätsvaren att döma så tyckte de plantansvariga att den mest intressanta frågan på enkäten var den om hur framtiden ska se ut, både gällande förpackningar av plantorna och hur många terminaler det skall finnas. De flesta är överens om att en förändring av förpackningen bör ske på täckrotssidan. (Figur 4.10) Detta är också något som tydligt framkommit vid besöken, dagens system är tungjobbat och kräver returtransporter. En kommentar löd ”Om kapaciteten på kyllagring är stor så är kartong en snygg och proffsig lösning men få terminaler har nog tillräcklig kapacitet idag”.

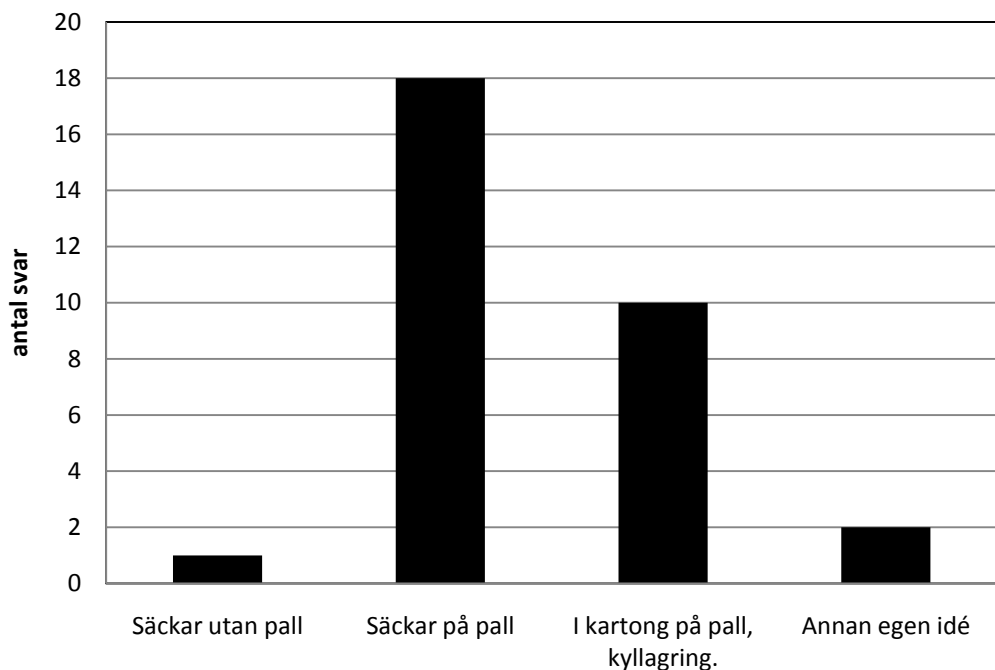
För PluggPlus Ett planter är åsikterna lite mer delade, många är nöjda med att ha plantorna förpackade i säck. (Figur 4.11). Flera svar och kommentarer från besöken tyder på att säcken för många upplevs som lite ”helig” och bör vara kvar. De allra flesta vill i alla fall ha plantorna levererade på pall.

Antalet terminaler som bör finnas i framtiden råder det också oenighet kring. 17 av 31 sbo:n vill ha samma antal som idag och att alla sbo:n har sin egen lösning. De andra 14 sbo:na tycker att det bör ske någon slags förändring mot större och

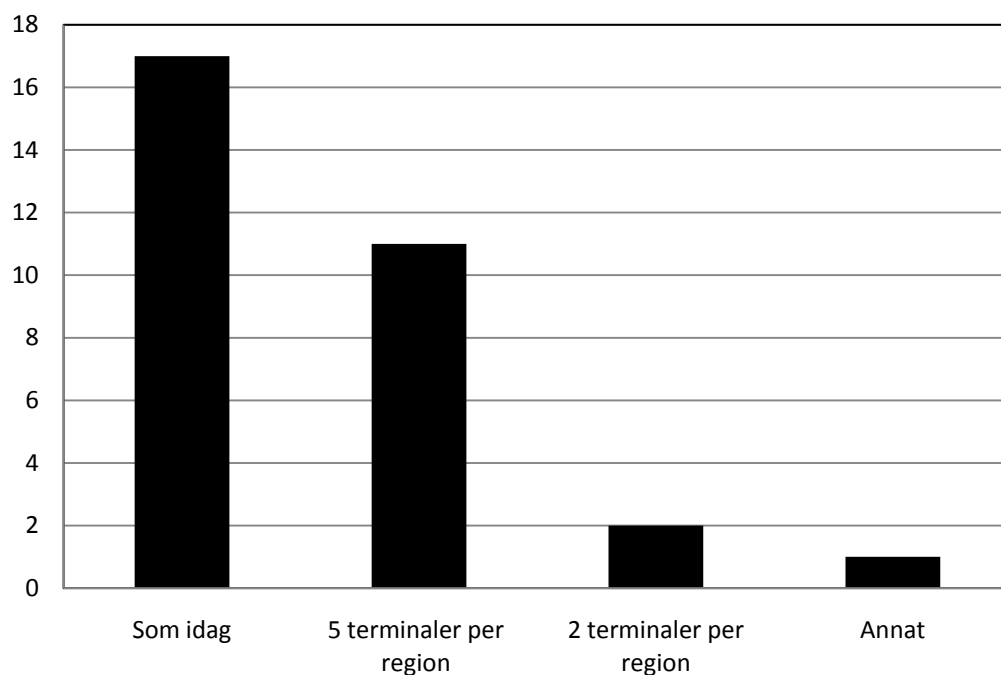
färre terminaler.(Figur 4.12). De som vill ha det som idag värnar om sin lokala lösning och är rädd för att skogsägarna ska få sämre service om det blir större och färre terminaler. Exempelvis de som samarbetar med lokala plantskolor. Den andra åsikten är att det idag behövs större, moderna och mer rationella anläggningar för att vara så effektiv som möjligt. Någon kommenterar vikten av en bra geografisk placering om man väljer att ha färre terminaler.



Figur 4.10. Hur skall täckrotsplantorna förpackas i framtiden



Figur 4.11. Hur skall barroot och PluggPlusEtt plantor förpackas i framtiden



Figur 4.12. Hur många terminaler skall det finnas i framtiden

4.3.2 Övriga kommentarer

Flera poängterar vikten av att tänka på helheten och få alla bitar att fungera ihop. I samband med detta nämner flera att det är viktigt att ev. nya idéer testas noga och att besluten fattas tillsammans. Många framhöll också att det är viktigt att ställa krav på plantskolan både gällande kvalitén, sorteringen och informationen så att kunden vet vad den köper.

4.4 Besök i Flåboda

4.4.1 Bakgrund

Flåboda var tidigare en relativt omodern plantskola som medförde mycket handarbete som utfördes av nästan enbart säsongsanställda. Under 2008 och 2009 genomförs en stor förändring, främst genom att ny teknik introduceras. Södra Odlarna kommer att investera i ny sorteringsrobot samt ny såddutrustning som kommer att jämna ut arbetsbelastningen över året eftersom man då kan sortera plantor även på vintern. En annan förändring är att man kommer att så i kassetter med mindre substratvolym som gör att man får plats med fler plantor på samma yta. De nya krukorna har 126 plantor och rymmer 13 cm^3 istället för 40 som dagens lådor har. Plantorna som såddes i den lilla krukans skolas sedan om till krukor av dagens storlek. Detta kan man göra vintertid och arbetet utförs med en robot. Man kommer också att satsa mer storskaligt på kopparbehandlade krukor för att få så bra rotsystem som möjligt. Hittills har man producerat ca 8 miljoner plantor per säsong, detta kommer att öka.



Figur 4.13. Plantskolan i Flåboda

4.4.2 Lagring

För plantskolor finns det två olika varianter av kyl, flätkyl eller mantelkyl. Använder man sig av en flätkyl måste man paketera plantorna för att de inte ska torka ut. Mantelkyl däremot innebär att luften inte rör sig och att det är en mycket hög luftfuktighet vilket gör att kylan "rinner" ner från taket. Det är en sådan anläggning man har i Flåboda. Då kan man ställa in hela ramar. Framförallt tallen brukar man ha i kylan. De plantor som lagras utomhus på friland försöker man att leverera först på våren. Sist på vårsäsongen levererar man de fryslagrade plantorna.



Figur 4.14. Kylan i Flåboda

4.4.3 Transport till kund

Förutom att en del färdiga plantor körs till Simrishamn för att frysas in så lämnar plantorna vanligen plantskolan på tre olika sätt.

- Kund hämtar själv plantor på plantskolan, själva försäljningen har dock skett från något sbo i närheten, ca 50 % lämnar plantskolan på detta sätt.
- Plantskolan kör med inhyrd mindre lastbil ut plantor till närområdet. Denna lastbil rymmer ca 20 000 plantor och hyrs vanligen in mellan 1 april och 1 juli, samt under augusti och september för höstplantering, ca 16 % lämnar plantskolan på detta sätt.
- Långtradare fraktar plantor, 99 % av dessa går direkt till någon av Södras plantterminaler. En sådan här transport rymmer 45 ramar som vardera rymmer 2400 plantor, totalt blir det 108 000 per lass, ca 34 % lämnar plantskolan på detta sätt.



Figur 4.15. Så kallad sjö pall

4.4.4 Framtid

Inför kommande säsong kommer en av Södra Odlarnas tre plantskolor att vara nedlagd vilket innebär att produktionen måste öka på de två kvarvarande plantskolorna. Detta kommer bland annat att lösas med den nya tekniken som beskrevs ovan, samt en utökning av odlingsytorna i både Flåboda och Falkenberg. En annan tanke man har är att genomföra en rad mindre förändringar och förbättringar inom Södras speciella produktivitesprogram som kallas K2. K2 plantor är ett program som befrämjar produktivitet, miljö och olika förbättringsförslag. Alla förslag från de anställda på förbättringar, läggs i en databank och följs upp på olika sätt. Det är en projektanställd motor som sammanställer och följer upp de olika förslagen. Motor och platschef bestämmer vilka olika förslag som skall genomföras. Södra Odlarna genererade drygt 190 olika idéer under 2008 varav knappt 60 genomfördes. De genomförda idéerna beräknas spara ca 1,5 miljoner kronor om året.

4.5 Besök i Falkenberg

4.5.1 Bakgrund

Plantskolan i Falkenberg är en modern och väl fungerande enhet med ny och modern teknik. Där har man i princip samma teknik som kommer att installeras i Flåboda, bland annat sorteringsrobot. Förutom stor täckrotsproduktion, för närvarande 21 miljoner plantor årligen så har man också en mycket stor odling av PluggPlusEtt plantor. Tidigare hade man också en stor produktion av sticklingar vilket var så det hela började under 1970 talet då ett företag som främst arbetade med förädling av sockerbetor startade upp verksamheten. Södra köpte plantskolan år 2005.



Figur 4.16. Ny teknik Falkenberg

4.5.2 Lagring

Man har tillgång till en så kallad fläktkyl, där lagrar man paketerade plantor främst egenproducerade PluggPlusEtt plantor. I kylan lagrar man också övriga plantor som närliggande sbo:n behöver förvara i kyl. Täckrotsplantorna lagrar man uteslutande utomhus, kassetter stående i ramar precis som under hela produktionen.

4.5.3 Transport till kund

Plantorna lämnar plantskolan på huvudsakligen två sätt. Antigen via stor lastbil, detta är den vanligaste vägen som ca 70 % utav plantorna lämnar plantskolan på. De övriga 30 % hämtas direkt utav kund.

4.5.4 Framtid

Man har stora funderingar om hur man ska paketera sina plantor i framtiden, både Täckrotsplantorna och PluggPlusEtt plantorna. Under vintern kommer man att paketera sina plantor på ett antal olika sätt för att utvärdera dessa under kommande säsong. De olika försöksleden är följande:

1. Kartong, storlek 400x600x400 mm(bxlxh), vikt med plantor ca 18 kg, antal plantor per kartong 200 st(läggs skavfötters med rotklump mot kartongens kortsida), plantor per SJ-pall 4000 st.
2. Kartong, storlek 400x600x300 mm, vikt med plantor ca 15 kg, antal plantor per kartong 160 st, plantor per pall 4480.
3. Säck, plantor placeras i plastpåse i säcken, totalt ca 250 plantor per säck, vikt per säck ca 20 kg, säckarna läggs i träpallar med träkrage(engångsemballage), ca 2500 plantor per träpall, träpallarna är staplingsbara. Måtten på träpallarna ej fastställda, men bör följa någon form av standardmått t.ex. sjöfartspall.
4. Som led 3 fast plantorna läggs i papperspåsar istället för plastpåsar.

4.6 Besök Sbo 945 Vårgårda 21/11

4.6.1 Bakgrund

Vårgårda är ett relativt litet sbo, som enligt tradition haft små hyggen, liten grad av markberedning och därför använt sig av nästan enbart barrotsplantor. Detta beror också på att det framförallt i de västra delarna är ganska stenigt och grunt jorddjup samt tradition hos skogsägare och inspektorer. Under 2008 skall man markbereda ca 100 ha och har lagt in en beställning på 200.000 täckrot istället för ca 100.000 tidigare år.



Figur 4.17. Utsidan terminal Vårgårda

4.6.2 Nuläge

Dagens terminal är i princip en bättre ladugårdsbyggnad/ maskinhall hemma hos en skogsägare strax utanför Vårgårda. Denna hyrs av Södra vår och höst, kylaggregatet är dock Södras egna. Där inne hålls en temperatur strax över 0 grader. På terminalen lagras barrot och PluggPlusEtt plantorna, dessa körs in med hyrd truck, vissa pallar går att stapla på varandra. Höjden på lokalen eller porten är inget problem. Problem för trucken brukar det dock vara på våren när det är blött ute och trucken har svårt att ta sig fram på grusplanen utanför lokalen. Hanteringen av plantorna är idag relativt tungarbetad.

Täckrotsplantorna lagras dels utanför denna terminal, dels hemma hos en annan anställd. Man kommer med lastbil och ställer av hela ramar med kassetter, varje ram rymmer 2400 plantor. Dessa vattnas och sköts om tills det att skogsägare eller entreprenör hämtar plantorna.

4.6.3 Bemanning

Terminalens drift sköts av skogsinspektorn Anna Brockmark. Några gånger per säsong kör plantansvarig ut en mindre kvantitet plantor till större skogsägare eller till några andra lämpliga träffpunkter där mindre skogsägare kommer och hämtar sina plantor. De täckrotsplantor som förvaras hemma hos annan anställd sköter den om, gällande vattning och utlämning.

4.6.4 Framtid

Inför kommande säsong kommer ytan för förvaring av täckrotsplantor att behöva utökas en aning för att få plats på ett bra sätt. Utvecklingen har gått mot att skogsägarna i större utsträckning måste beställa och hämta sina plantor på utsatt tid. Kommande säsong så finns det också troligen behov av arbetskraft som kan sköta om utlämning och arbetet på terminalen så att inspektorn kan ägna sig åt administrationen runt planhanteringen. För att lösa detta fanns det i nuläget några olika tankar, tex någon skogsägare, bemanningsföretag, entreprenör eller liknande. På Vårgårda sbo, liksom många andra inom Södra, har plantansvarig också vanliga ”inspektorsuppgifter” att sköta även denna del av året.

4.7 Besök Sbo 912 Norra Varend 26/11

4.7.1 Bakgrund

Norra Varend är ett sbo som har relativt nära till Flåboda Plantskola, ca 5 mil. Därifrån kommer stor del utav täckrotsplantorna. Totalt utgör täckrotsplantor 60-70% av total plantåtgång. På östra delen av området så planteras även en viss del tall, även det främst täckrot från Flåboda.

4.7.2 Nuläge

Nuvarande terminal finns hemma hos en anställd och består av två delar. Den ena delen består av en maskinhall där man kan ställa in pallar med barrotsplantor och PluggPlusEtt plantor utan kyl. Dessutom finns en lastbilscontainer med kylaggregat där man med hjälp av traktor med pallgafflar kan trycka in pallar med ovan nämnda plantor. Täckrotsplantorna förvarar man utomhus i närheten för avhämtning av skogsägare eller entreprenör. Tack vare att man har så pass nära till plantskolan i Flåboda så brukar plantansvarig själv åka och hämta de flesta täckrotsplantor med en hyrd mindre lastbil som rymmer drygt 20 000 plantor. Dessa kör han sedan vanligen hem till aktuell skogsägare. För detta tar Södra ut en mindre avgift.

4.7.3 Bemanning

Terminalen sköts i nuläget av inspektör Anders Linnér som arbetar med skogsvård inom området. Han sköter om både den praktiska skötseln med hantering och utlämning av plantorna samt den mer administrativa delen i samband med beställning och fakturering. Det kräver ganska mycket arbete från april till oktober, nuvarande terminal är ganska tungjobbad. Under vårsäsongen har han hjälp av tillfälligt anställd personal.

4.7.4 Framtid

Dagens terminal kommer troligen att försvinna, dels på grund av att den är ganska trång och omodern samt att ägaren till den gärna ser att den flyttas. Man funderar på flera olika lösningar. En eventuell lösning kan vara en terminal som Svenska skogplantor använder sig av där det troligen finns plats över åt Södra. Det är en lokal med stora portar, högt i tak, ny kylanläggning och överlag gott om plats och möjligt att sköta mera rationellt, med exempelvis truckhantering.



Figur 4.18. Ev. framtida terminal

4.8 Besök Sbo 924 Vimmerby-Hultsfred 26/11

4.8.1 Bakgrund

Vimmerby-Hultsfred är ett relativt nybildat sbo med kontor i Hultsfred, tidigare fanns det två kontor ett i Målilla och ett i Vimmerby. I anslutning till dessa finns fortfarande terminalerna kvar. Detta område har både varit hårt drabbat av senaste årens stormar samt varit ett utav de områden som varit hårdast drabbat av granbarkborrar. Detta har gjort att man haft stort behov av plantor senaste åren. Man använder ca 80 % täckrotsplantor, men pga av plantbrist senaste åren har man i vissa fall använt barrot och PluggPlusEtt istället.

4.8.2 Nuläge

Man har inom området två stycken terminaler, båda av enklare slaget. Främst en lastbilscontainer med kylaggregat, i Vimmerby finns det även ett ganska svalt utrymme där man kan ställa in plantor kortare perioder. Detta innebär att man lastar in säckarna manuellt i containern och lägger upp dem på "hyllor" för bättre överblick, detta är ganska tungt och omständigt. Täckrotsplantor förvaras i båda fallen utanför längs med väggar för att åstadkomma så mycket skugga som möjligt. Ibland har man haft problem med frost. Andra problem man har haft har varit att få skogsägarna att hämta sina plantor på rätt tid.



Figur 4.19. Terminal Vimmerby

4.8.3 Bemanning

Bo Egmyr är inspektorn som har det övergripande ansvaret för de två terminalerna, samt att han sköter administrationen gällande beställningar och fakturering. Det praktiska arbetet med hanteringen och leveransen av plantorna sköts dock av två andra personer på respektive terminal. En säsongsanställd för ändamålet och en halvtidanställd som gör bland annat skogsbruksplaner övriga delar utav året.



Figur 4.20. Insidan Vimmerby

4.8.4 Framtid

Framtiden för terminalen i Vimmerby är lite oklar eftersom man hyr ganska tillfälligt efter att förlorat tidigare lokaler som låg precis intill. Detta år har man installerat ett nytt kylaggregat i sin container så det ska inte vara några problem bara man löser övriga ev. problem.

4.9 Besök Sbo 904 Snapphanebygden

4.9.1 Bakgrund

Snapphanebygdens skogbruksområde har sitt kontor i Osby och deras verksamhet omfattar både södra Småland och norra Skåne. Senaste åren har detta området varit hårt stormdrabbat, detta har förutom stor efterfrågan på plantor också gjort att skogsägarna inte hunnit med att plantera lika mycket själva längre utan behövt hjälp även med detta. Fortfarande hanterar man två gånger så mycket plantor som ”normalläget”. Andelen täckrot och barrot/ PluggPlusEtt är i nuläget ungefär hälften vardera. Fast man försöker att öka andelen täckrot då den i nuläget är ungefär 1 kr billigare, planterad och klart, detta är ca 20 % lägre än motsvarande för barrot.

4.9.2 Nuläge

Man har i nuläget tre terminaler, men då kylaggregatet i somras gick sönder på den ena så har man bara använt två utav dem. Så kommer man att fortsätta även kommande säsong. En terminal finns i Östanå och den andra finns i Älmhult. Terminalen i Östanå är del av en modern maskinhall med höga och bra portar, i denna lokal finns det en mindre kyl ca 25m² och 2,5m takhöjd. Med hjälp utav handtruck ställer man in pallar där. Resterande del av maskinhallen är sval nog för att tillfälligt lagra plantor. Utanför byggnaden ställer man av ramar med täckrotsplantor.

Terminalen i Älmhult är en ganska stor lastbilscontainer som fortfarande står kvar på hjul, vilket gör den flyttbar om så önskas. Där får man för hand bära in och ut varje säck vilket naturligtvis är arbetsamt och tidskrävande. Även här ställs ramar med täckrotsplantor på utsidan.

4.9.3 Bemanning

Roger Nordlund som har hand om skogsvården inom området sköter det administrativa arbetet och har det övergripande ansvaret för hela kedjan. Praktiska driften ute på terminalerna sköts av andra. Dels av en lantbrukare som bor nära en utav terminalerna och de två andra sköts av ett skogsvårdsföretag. Detta är ett upplägg som de är nöjda med och kommer fortsätta att jobba med.



Figur 4.21. Terminal Östanå



Figur 4.22. Insidan Östanå



Figur 4.23. Kyl Östanå

4.9.4 Framtid

Dagens största problem är dels att Täckrotsplantorna är i växt längre fram på säsongen, dels att dagens terminaler och sätt att få plantor är ganska arbetsintensiva. En tänkbar lösning är att skaffa sig en större terminal där man kan använda sig av truck och har större möjlighet att ta emot frysta plantor. Terminalen man har i Östanå kan eventuellt byggas ut, men detta är inte aktuellt i nuläget eftersom det är ett ganska stort projekt.



Figur 4.24. Terminal i Älmhult

4.10 Besök Sbo 953 Finnveden

4.10.1 Bakgrund

Finnevedens sbo är hårt stormdrabbat och detta ”stormarbetet” har dominerat deras verksamhet de senaste åren. Fortfarande har man oplanterade stormhyggen och håller fortfarande på att rätta till stormdrabbade kanter. Man försöker att markbereda nästan allt då man överlag har hög bonitet och problem med gräs och övrig vegetation. Täckrotsplanter blir allt vanligare, man siktar mot 50 % inom några år. I nuläget har man ca 30 % och om det inte varit brist på sådana planter uppskattar man att man hade nått 40 %. År 2007 hade man en topp på nästan 3,1 miljoner satta planter, år 2008 hade man ganska exakt 3 miljoner varav stor andel höstplantering, ca 600 tusen. Detta tycker man är mycket positivt och försöker utöka denna del, täckrotsplantering augusti-september och barrot oktober-november. Kommande år planerar man att ha ca 2 miljoner, normalläget innan stormarna var ca 700- 900 000.

4.10.2 Nuläge

I dagsläget finns det två terminaler där skogägarna själva kan hämta planter. Under säsongen finns det ytterligare två ställen där entreprenörer kan hämta planter, dels ett samarbete med Svenska skogsplanter och dels en tillfälligt inhyrd container. De två fasta terminalerna finns i Värnamo och i Anderstorp. Den i Värnamo är en kylcontainer med plats för ca 40 000 planter på pall och ytterligare några tusen löst på säck. Man hyr en truck av Lantmännen som man använder för att trycka in pallar i containern. Den orkar trycka in 4 stycken på längden, totalt blir det då 8 pallar med 5000 planter i varje. Utanför förvarar man täckrotsplanter i kassetter som får stå kvar på sina ramar. Terminalen i Anderstorp är en typ av lagerbyggnad med två rejäla portar som är tillräckligt höga för att man ska komma in med truck. Truck har man möjlighet att hyra av ett företag i närheten, detta fungerar enligt ansvarig mycket bra. Där inne får man plats mer fler planter än i Värnamo och man har dessutom en bättre överblick. Täckrotsplantorna förvarar man utanför på samma sätt som på den



Figur 4.25. Terminal i Värnamo



Figur 4.26. kylcontainer Värnamo



Figur 4.27. Terminal Anderstorp

andra terminalen, tillgång till bevattning finns självklart också. Totalt så förvarar 1/3 av sbo:ets plantor i Värnamo och 2/3 i Anderstorp.

4.10.3 Bemanning

Andreas Dahl är den som har det övergripande ansvaret, han sköter också delvis den praktiska skötseln av terminalen i Värnamo och till sin hjälp har han en skogsvårdsentreprenör. En anställd skogsarbetare sköter den praktiska driften och utlämning av plantor på terminalen i Anderstorp. Båda terminalerna har haft öppet 3 dagar i veckan på vårsäsongen och 2 dagar på höstsäsongen.

4.10.4 Framtid

Inför kommande säsong kommer man att ha kvar båda sina ordinarie terminaler då man tycker att de fungerar bra och behövs för att ge områdets skogsägare en bra service. Öppettiderna kommer troligen att minskas från 3 till 2 dagar.

4.11 Besök Sbo 925 Skänninge

4.11.1 Bakgrund

Skänninge sbo är ett ganska långsmalt område som gränsar mot Vättern. Trots att man kanske förknippar Östergötland mycket med jordbruk så finns här mycket skogsmark ofta med goda boniteter. Området är ganska hårt drabbat av framförallt stormen Per, vilket har ökat plantbehovet de senaste åren. Andelen täckrotsplanter har också ökat senaste åren och utgör ungefär hälften idag.

Plantering med hjälp av entreprenörer har också ökat ganska mycket senaste åren.



Figur 4.28. Egentillverkad vattenramp

4.11.2 Nuläge

Dagens terminal finns hemma hos en lantbrukare. Täckrotsplantorna ställs av på hans gårdsplan, där de bevattnas och sköts om. Han har tillgång till maskiner och kan vid behov flytta ramarna samt hjälpa till med avlastning från lastbil. Det får plats med 200-300 000 planter utan direkta problem. Leveranser kommer 5-6 gånger per år. I en ladugårdsbyggnad finns en kyl som rymmer ca 50-60 000 planter, dessa kommer i säck och bärs in och ut för hand. Täckrotsplanter har förvarats här sedan år 1990, barrotsplanter dock bara de senaste 3 åren. För enklare bevattnings av Täckrotsplantorna så har terminalansvarig byggt en egen enklare vattenvagn som går fram över plantorna och ger en jämn dusch.



Figur 4.29. Kylrum Skänninge

4.11.3 Bemanning

Terminalen sköts helt av lantbrukare Christer Gunnarsson. Det finns inga särskilda öppettider utan kunden hör av sig när de vill ha sina planter. Vid behov så går det också bra att låna släpvagn för att transportera hem plantorna. Förutom själva utlämnandet av plantorna så sköter Christer också pappersarbetet runt utlämnandet, innan dessa lämnas vidare till ansvarig inspektör.

4.11.4 Framtid

Det finns i dagsläget inga planer på att inte ha kvar denna terminal då den bedöms fungera bra och vara väl inarbetad hos traktens skogsägare. I år var första gången som man hade en tidig höstplantering av täckrotsplanter. Detta kommer troligen att öka inför kommande år. För enklare hantering av de planter som kommer på pall skulle det eventuellt gå att med mindre ombyggnad få plats med dessa i utrymmet framför kylen. Där finns en ganska hög och bra port som gör det möjligt att med mindre lastmaskin eller truck ställa in pallar.



Figur 4.30. Ingång till Skänningeterminalen

5 Diskussion

5.1 Material och metoder

Enkätens utformning har överlag fungerat tillfredsställande och kvalitén på svaren har varit god. Svårigheten var dock att få in svaren inom avsatt tid då många inspektorer har en hög arbetsbelastning. Slutligen har alla svaren kommit in, vissa har skett genom telefonintervju. Besöken av några utvalda terminaler har tillfört undersökning värdefull information, som man haft nytta av under hela arbetet.

5.2 Allmänt

Sammanlagt har sex sbo:n och tio terminaler besökts. Av dessa tio terminaler har sex stycken bestått av lastbilscontainrar och en är trång och liten på annat sätt. Ur ergonomisk synvinkel är den sortens terminal inte tillfredsställande vilket troligen också påverkar effektiviteten i arbetet. Möjligen är det dags att höja kraven på hur en terminal ska se ut och fungera. I en modern terminal kanske inte terminalansvarig ska behöva flytta säckar manuellt ut och in ur en container. Truckhantering är inte möjlig på dessa terminaler vilket är det största hindret för att förbättra arbetsmiljön och rationalisera arbetet. För att lyckas med detta måste många terminaler förändras och förbättras.

Ett annat stort problem som många påpekat är den stora mängd handskrivna lappar som förekommer i samband med utleveransen av plantorna. Som lösning på detta föreslår någon ett system med streckkoder och automatik till fakturering på samma sätt som det fungerar i de flesta butiker. Detta skulle också göra det lättare att veta vilka plantor samt antal som finns i lager och hur gamla dessa är.

5.3 Logistik Transport

Viljan att öka transporterna direkt från plantskola till kund bör utnyttjas och i alla fall testas och utvärderas. Kan man få en rationell transport direkt från plantskola till kund så slipper man omlastning och mellanlagring på denna volym. Får man detta att fungera bra kan man kanske klara sig med något färre terminaler. Viktigt dock att man hela tiden informerar kunden om att plantor är en färskvara och bör hanteras på ett bra sätt under hela kedjan och inte blir stående hemma hos kunden.

5.4 Framtid

Ökad andel täckrotsplantor om fem år betyder förutom billigare planteringsarbete och därmed lägre föryngringskostnader också att behovet av en ny förpackningslösning kommer att öka. Av svaren att döma så borde det genomföras ett test med täckrotsplantor förpackade i kartong. Sveaskog använder sig idag av frysta plantor i kartong, dessa körs ofta direkt ut till hygget och täcks med skuggväv. Detta är ett system som entreprenörerna är nöjda med trots att kartongerna där måste samlas in (Berglund 2008). Vid genomförande av denna lösning skulle man slippa dagens manuella arbete med kassetter, få en produkt som är mer lättstaplad och utan dyra returtransporter. Nackdelarna är att plantorna måste vara i vila vilket kräver större tillgång på frysar vid plantskolorna eller övrig terminal. PluggPlus Ett plantorna kanske man kan fortsätta att ha i säck tills vidare eftersom det verkar fungera bra och många är nöjda med detta koncept. Även om framtiden kräver nya och rationellare lösningar får man inte glömma bort den loka förankringen och att ungefär hälften som svarat värnar om lokala lösningar. Södras område är stort och förutsättningarna skiljer sig mycket åt.

5.5 Slutsats

Södra skog har under lång tid byggt upp en organisation för odling, transport och lagring av plantor. Under de senaste åren har flera förändringar skett som på sikt ändrat förutsättningarna. Förvärvet av Odlarna gav möjligheten att öka den egna försörjningen av plantor samt att uppfylla en strävan att öka andelen täckrotsplantor. Detta kan också leda till förändringar i planthanteringen.

För att lyckas med förändringsarbetet bör olika förslag testas noga och förankras ute på sbo:na och hos föreningens medlemmar. Undersökningar om vad medlemmar och entreprenörer anser bör utföras. Väljer man att satsa på fryslagrade täckrotsplantor i kartong leder det troligen till större terminaler vid plantskolarna samt någon extra exempelvis i mitten av region öst. Därifrån kan man köra ut plantor med lastbil både till större kunder och till mindre terminaler. Antalet mindre terminaler bör vara tillräckligt stort för att medlemmarna ska ha närhet till god service. Dock måste terminalerna vara stora nog att kunna erbjuda en rationell hantering för den som arbetar med dem samt att förhållandena i terminalen är gynnsamma för plantlagring.

6 Sammanfattning

Södra Odlarna håller på att utveckla sin plantaskoleverksamhet gällande odling, sortering och förpackning av skogsplantor. Därför har Södras nuvarande plantterminaler studerats. Studien har skett i form av en enkätundersökning som har skickats ut till ansvarig inspektör på Södras 31 sbo:n. Som komplement till detta har sex sbo:n och dess terminaler besökts och fotograferats. Dagens terminaler är mycket skiftande både i utseende och funktion. En vanlig typ av terminal består av en lastbilscontainer, där man förvarar barrot och PluggPlusEtt plantor. Detta är arbetskrävande då man ofta får bära säckarna in och ut med handkraft, ibland kan man lyfta in de med truck. Täckrotsplantorna förvarar man på friland i sina kassetter. Den andra typen av terminal som är vanligt förekommande är en större kyld lokal med höga portar. Denna är mer lättarbetad eftersom man kan använda sig av truck och att man får en bättre överblick över plantorna. Mängden plantor som passerat terminalerna de senaste åren har särskilt i de södra delarna varit mycket större än normalt. Så kommer det att vara ytterligare något år innan det bedöms minska till en något mer normal nivå. Enligt enkätsvaren är den förpackningslösning som flest önskar i framtiden att plantorna levereras i kartong. Dock är de flesta plantansvariga måna om en lokal lösning med god tillgänglighet för medlemmarna.

7 Källhänvisning

7.1 Internet

Skogsstyrelsen 2008. Skogsstatistisk årsbok 2008

7.2 Muntliga

Anna Berglund, skogsvårdsentreprenör

7.3 Skriftliga

Lindell Martin 1989. Odlingsbiologi täckrot

Lindström Anders, Statin Eva 1993. Skogen 3/93 Lagring av plantor.

Lindström Anders, Statin Eva 1995. Skogseko 1/95 Se upp för lagerskador.

Mattsson Anders 1984. Lagring och distribution av täckrotsplantor- en studie av några transportsystem.

Skogforsk, Höskolan i Dalarna 2008. Plantaktuellt Nr 3 2008.

Sveriges Lantbruksuniversitet, avdelningen för skogsförnyelse 1980. Plantnytt 1980:1

8 Bilagor

Bilaga 1. Enkäten

Bilaga 2. Tilläggsbilaga för ytterligare terminaler

Bilaga 3. Bruttosvar

Bilaga 4. Karta över terminalerna

Enkätundersökning för examensarbete "Transport och terminalhantering av plantor på Södra"

Så här fyller du i enkäten: Fyll i direkt i word-filen. När du ska välja alternativ sätt då ett x **till vänster** om rutan. Svara gärna med annan **textfärg** eller annat **typsnitt** så syns allt mycket tydligare. Du kan också skriva ut enkäten på papper och skicka den med posten.

Region:

Sbo-nr:

Sbo-namn:

Namn på dig som fyller i blanketten:

Allmänt om terminalen

1) Hur många terminaler finns det på ditt sbo?

Om det finns fler än en terminal så måste du också använda bilaga 1 för att fylla i uppgifter om de övriga terminalerna.

2) Namn på terminalen eller ort där terminalen finns:

3) Koordinat där terminalen finns: X:

Y:

4) Hur fungerar terminalen i allmänhet idag?

☐ Mycket bra

☐ Bra

☐ Dåligt

☐ Mycket dåligt

5) Vad är största problemen med terminalen i fråga om lastning och lossning av plantor (fler alternativ möjliga)?

☐ Fungerar bra

☐ För liten och trång, går ej att använda truck

☐ Annat problem, ange vad:

6) Ålder på terminalen

☐ 0-2år

☐ 3-5år

☐ 6-10år

☐ 11-15år

Annan:

7a) Finns det kyl? ☐ Ja ☐ Nej

7b) Om ja på fråga 7a), storlek på kylen: m²

takhöjd: m

7c) Om ja på fråga 7a), ålder på kylaggregatet

☐ 0-2år

☐ 3-5år

☐ 6-10år

☐ 11-15år

Annan:

8a) Finns det frys? ☐ Ja ☐ Nej

8b) Om ja på fråga 8a), storlek på frysen:
m

m²

takhöjd:

8c) Om ja på fråga 8a), ålder på frysaggregat

☐ 0-2år

☐ 3-5år

☐ 6-10år

☐ 11-15år

Annan:

9) Storlek på terminalens

Utomhusdel:

Annan del, ange vilken:

10) Vem äger terminalen?

☐ Södra ensam

☐ Södra tillsammans med någon

☐ Södra hydr

☐ Annan lösning t.ex. entreprenör

Kommentar:

11) Hur bemannas terminalen?

☐ Ordinarie sbo-personal

☐ Säsongsanställd för att sköta terminalen

☐ Entreprenör som driver egen verksamhet

☐ Annan, ange vem:

12a) Öppettider under säsongen, avser senaste två årens situation)

Säsong	Öppningsvecka	Stängnings-vecka
Vår/sommar		
Höst		
Annan		

12b) Hur ofta är det öppet under respektive säsong?

Säsong	Antal dagar/vecka
Vår/sommar	
Höst	
Annan	

Kommentar:

13a) Finns det möjlighet att koppla in en dator vid terminalen för att logga in på Södras interna nätverk via kabel eller trådlöst nätverk?

☐ Ja

☐ Nej

13b) Om ja, används denna möjlighet?

☐ Ja

☐ Nej

Logistik/ transport

14) Hur många plantor passerar terminalen **per säsong** (avser de senaste två årens situation)?

Täckrot:

Barrot och plugg+1:

15) Hur många plantor passerade terminalen **per säsong** före Gudrun?

Täckrot:

Barrot och plugg+1:

16) Försök att ange en genomsnittlig lagringstid i veckor som plantorna finns på terminalen för plantor som lagras i

Kyl:

Frys:

Friland:

17a) Är pallhantering med truck möjlig?

☐ Ja

☐ Delvis

☐ Nej

17 b) Om ja, finns det möjlighet att stapla minst två lastade pallar på höjden?

☐ Ja ☐ Nej

Kommentar:

17c) Om ja/delvis på någon av frågorna 18a) eller 18b), används truck i nuläget?

☐ Ja ☐ Delvis ☐ Nej

Kommentar:

18) Hur många enskilda utleveranser till kund sker vid terminalen per säsong?

19) Sker det någon transport direkt från plantskola till kund i Södras regi (affären går genom Sbo men plantorna passerar aldrig terminalen)? ☐ Ja

☐ Nej

Kommentar:

20) Hur ser du på ökad transport från plantskola till kund?

☐ Positivt ☐ Blandat ☐ Negativt ☐ Annat, ange vad:

Kommentar:

21) Sker det någon transport från terminal till kund i Södras regi (sbo ordnar transporten till kunden)? ☐ Ja ☐ Nej

Kommentar:

Plantkvalitet

22a) Uppstår det skador på plantorna när de lagras på er terminal, (eran bedömning)?

☐ Ofta ☐ Ibland ☐ Aldrig

22b) Om det uppstår problem vid lagring, vilka problem är det med plantorna?

☐ Mögel ☐ Uttorkade rötter ☐ Annat, ange vad:

22c) Om det finns problem, ange vad som kunde förbättras vid terminallagring för att undvika skador:

Framtid

23) Hur stor andel av respektive planttyp tror du att ni kommer att hantera om 5 år?

Täckrot: %

Plugg+ 1 och barrot: %

24) Hur mycket plantor tror du kommer att passera genom ert Sbo kommande år?

2009:

2010:

2011:

Hur vill ni ha plantorna levererade i framtiden om ni fick önska?

25a) Täckrot

☐ Ramar med kassetter, frilandslagring
frilandslagring ☐ I säck på pall, kyllagring

☐ Kassetter ej på ram,
☐ I kartong på pall,

kyllagring.

☐ Annan egen idé:

25b) Plugg + 1

☐ Säckar utan pall
☐ Säckar på pall
☐ I kartong på pall, kyllagring.
☐ Annan egen idé:

26) Hur många terminaler bör det finnas i framtiden, om ni fick önska?

☐ Som idag, (varje sbo har egen lösning)
☐ 5 terminaler per region (en terminal förser 2 sbo med plantor)
☐ 2 terminaler per region (5 sbo samarbetar om en terminal)
☐ Annat, ange vad:

27) Övrigt som du tycker är viktigt för framtida transport- terminalhantering för att minska kostnaderna totalt i Södra och minska arbetet med planthanteringen?

Tack för att du tog dig tid att fylla i enkäten och därmed bidra till en positiv utveckling av planthanteringen på Södra!

Bilaga för ytterligare terminaler

2) Namn på terminalen eller ort där terminalen finns:

3) Koordinat där terminalen finns: X: Y:

4) Hur fungerar terminalen i allmänhet idag?

☐ Mycket bra ☐ Bra ☐ Dåligt ☐ Mycket dåligt

5) Vad är största problemen med terminalen i fråga om lastning och lossning av plantor (fler alternativ möjliga)?

☐ Fungerar bra ☐ För liten och trång, går ej att använda truck

☐ Annat problem, ange vad:

6) Ålder på terminalen

☐ 0-2år ☐ 3-5år ☐ 6-10år ☐ 11-15år Annan:

7a) Finns det kyl? ☐ Ja ☐ Nej

7b) Om ja på fråga 7a), storlek på kylen: m² takhöjd: m

7c) Om ja på fråga 7a), ålder på kylaggregatet

☐ 0-2år ☐ 3-5år ☐ 6-10år ☐ 11-15år Annan:

8a) Finns det frys? ☐ Ja ☐ Nej

8b) Om ja på fråga 8a), storlek på frysen: m² takhöjd: m

8c) Om ja på fråga 8a), ålder på frysaggregat

☐ 0-2år ☐ 3-5år ☐ 6-10år ☐ 11-15år Annan:

9) Storlek på terminalens

Utomhusdel: Annan del, ange vilken:

10) Vem äger terminalen?

☐ Södra ensam ☐ Södra tillsammans med någon ☐ Södra hyr

☐ Annan lösning t.ex. entreprenad

Kommentar:

11) Hur bemannas terminalen?

☐ Ordinarie sbo-personal

☐ Säsongsanställd för att sköta terminalen

☐ Entreprenör som driver egen verksamhet

☐ Annan, ange vem:

12a) Öppettider under säsongen, avser senaste två årens situation)

Säsong	Öppningsvecka	Stängnings-vecka
Vår/sommar		
Höst		
Annan		

12b) Hur ofta är det öppet under respektive säsong?

Säsong	Antal dagar/vecka
Vår/sommar	
Höst	
Annan	

Kommentar:

13a) Finns det möjlighet att koppla in en dator vid terminalen för att logga in på Södras interna nätverk via kabel eller trådlöst nätverk?

☐ Ja ☐ Nej

13b) Om ja, används denna möjlighet?

☐ Ja ☐ Nej

Logistik/ transport

14) Hur många plantor passerar terminalen **per säsong** (avser de senaste två årens situation)?

Täckrot: Barrot och plugg+1:

15) Hur många plantor passerade terminalen **per säsong** före Gudrun?

Täckrot: Barrot och plugg+1:

16) Försök att ange en genomsnittlig lagringstid i veckor som plantorna finns på terminalen för plantor som lagras i

Kyl: Frys: Friland:

17a) Är pallhantering med truck möjlig?

☐ Ja ☐ Delvis ☐ Nej

17 b) Om ja, finns det möjlighet att stapla minst två lastade pallar på höjden?

☐ Ja ☐ Nej

Kommentar:

17c) Om ja/delvis på någon av frågorna 18a) eller 18b), används truck i nuläget?

☐ Ja ☐ Delvis ☐ Nej

Kommentar:

18) Hur många enskilda utleveranser till kund sker vid terminalen per säsong?

21) Sker det någon transport från terminal till kund i Södras regi (sbo ordnar transporten till kunden)? ☐ Ja ☐ Nej

Kommentar:

Plantkvalitet

22a) Uppstår det skador på plantorna när de lagras på er terminal, (eran bedömning)?

☐ Ofta ☐ Ibland ☐ Aldrig

22b) Om det uppstår problem vid lagring, vilka problem är det med plantorna?

☐ Mögel ☐ Uttorkade rötter ☐ Annat, ange vad:

22c) Om det finns problem, ange vad som kunde förbättras vid terminallagring för att undvika skador:

Framtid

27) Övrigt som du tycker är viktigt för framtida transport- terminalhantering för att minska kostnaderna totalt i Södra och minska arbetet med planhanteringen?

Sbo	Antal terminaler	Namn	Läge x	Läge y	Allmäntillstånd
901	0	*			
902	1	Next Forest, Hässleholm	622921	1372235	Bra
903	1	Berghem, Ljungby	6299651	1384347	Bra
904	3	Östanå	6244291	1389660	Bra
904		Traryd	6274372	1374555	Dåligt
904		Älmhult	6268632	1396998	Bra
905	1	Svenska skogsplantor Asarum	6230900	1438909	Mycket bra
906	0	*			
907	2	Fiskareby	62424	14618	Mycket bra
907		Torskors	62327	14890	Dåligt
908	2	Vissefjärda	6267493	1486604	Bra
908		Sloalycke, Torsås	6251020	1512436	Bra
911	1	Alvesta, gamla slakteriet	6308080	1423373	Bra
912	1	Skårtaryd			Dåligt
922	1	Nybro	6290245	1507916	Mycket bra
923	3	*			
924	2	Vimmerby	6393740	1502352	Bra
924		Målilla	6362345	1499287	Mycket bra
925	1	Mjärdevi ,Hogstad	6468652	1455405	Bra
926	1	Torrberga Skeda	6469550	1487810	Bra
927	1	Aveslätts gård	6408034	1539382	Bra
928	2	Mariehov	6488360	1527680	Bra
928		Lämmenäs	6509845	6509845	
934	2	Charkuteristen i Sävsjö	6363187	1431509	Mycket bra
934		Sälleryds handelsträdgård I Ekenässjön	6373459	1454624	Bra
936	1	Aneby	6411990	1440485	Dåligt
937	1	Hult, Eksjö (Brunefall)			Bra
941	2	Hyltebruk			Bra
941		Unnaryd			Bra
942	0	*			
943	1	Skene	6378606	1311610	Bra
944	2	Svenljunga	6378205	1338775	Mycket bra
944		Hulared	6388715	1359325	Bra
945	1	Tubbetorp	6435003	1320515	Mycket bra
946	2	Timmele Plantskola	6418200	1359180	Mycket bra
946		Segerstad	6461610	1374635	Bra
947	1	Källby	6488003	1356696	Mycket bra
948	0	*			Dåligt
951	1	Bäckefors	6523331	1291440	Bra
953	2	Värnamo	6343335	1392541	Bra
953		Anderstorp	6353129	1368879	Mycket bra
955	4		6387850	1417430	Bra
955		Gråshult	6357205	1401470	Bra
955		Gunnarsbo	6383770	1379655	Bra
955		Kvarnö	6425145	1385380	Bra

Sbo	Största problem	Kyl?	Ålder terminal	Ålder aggregat	Storlek m ²	Höjd
901						
902	Fungerar bra	Ja	11-15år	0-2år	400	5
903	För liten och trång	Ja	3-5år	11-15år	20	2
904	För liten och trång	Ja	6-10år	6-10år	25	2,5
904	För liten och trång	Ja	6-10år	Skrotat 2008	15	2
904	För liten och trång	Ja	6-10år	0-2år	20	2
905	Infarten till kylan	Ja	40	3-5år	80	3,5
906						
907	Fungerar bra	Ja	11-15år	11-15år	100	5
907	Dålig,plan, isolering, takhöjd	Ja	11-15år	11-15år	200	3
908	För liten och trång	Ja	6-10år	3-5år	15	2,5
908	För liten och trång	Ja	3-5år	11-15år	15	2
911	Hotas av rivning	Ja	3-5år	11-15år	35	3,1
912	För liten och trång	Ja	6-10år	11-15år	20	2,2
922	Fungerar bra	Nej	6-10år			
923						
924	Fungerar bra	Ja	3-5år		11	2,4
924	Fungerar bra	Ja	11-15år	0-2år	15	2,5
925	Fungerar bra	Ja	11-15år	11-15år	9	2,4
926	Fungerar bra	Ja	11-15år	11-15år	40	2,2
927	Fungerar bra	Nej	6-10år			
928	För liten och trång	Ja	11-15år	11-15år	40	3
928						
934	Fungerar bra	Ja	6-10år	3-5år	150	5
934	Fungerar bra	Ja	>15år	Vet ej	140	3
936	För liten och trång	Ja	6-10år	11-15år	12	2,1
937	För liten och trång	Ja	0-2år	15-20år	25	2,2
941	Fungerar bra	Ja	3-5år	3-5år	24	2,2
941	Fungerar bra	Ja	0-2år	6-10år	24	2,2
942						
943	Fungerar bra	Ja	6-10år	6-10år	45	2,5
944	Saknar egen truck	Ja	6-10år	3-5år	43	4,1
944	För liten omsättning	Ja	3-5år	3-5år	20	4
945	Dålig,bplan svårt med truck	Ja	6-10år	6-10år	600	5
946	Fungerar bra	Ja	11-15år	3-5år	175	5
946	För liten och trång	Nej	6-10år			
947	Fungerar bra	Ja	11-15år	6-10år	45	4
948	För liten och trång	Ja	11-15år	11-15år	15	2,5
951	För liten och trång	Ja	3-5år	3-5år		2,8
953	Svårhanterlig container	Ja	6-10år	6-10år	20	2,1
953	Fungerar bra	Ja	3-5år	3-5år	40	2,5
955	Fungerar bra	Ja	11-15år	3-5år	45	2,6
955	Fungerar bra	Ja	3-5år	6-10år	20	2,6
955	Fungerar bra	Ja	6-10år	6-10år	20	2,6
955	Fungerar bra	Ja	3-5år	6-10år	20	2,6

Sbo	Frys?	Storlek frys	höjd frys	Utomhus m ²	Ägare	
901						
902	Ja	400	5	3000	Next Forest AB	
903	Nej			4000	Södra hydr	
904	Nej			250	Södra hydr	
904	Nej			200	Södra ensam	
904	Nej			100	Södra hydr	
905	Nej			700	Södra hydr	
906						
907	Nej				Södra hydr	
907	Nej				Södra hydr	
908	Nej			500	Södra hydr	
908	Nej			1000	Lantbrukare	
911	Nej			425	Södra hydr	
912	Nej				Södra hydr	
922				450	Södra hydr	
923						
924	Nej			400	Södra hydr	
924	Nej			200	Södra hydr	
925	Nej			800	Lantbrukare	
926	Ja	40	2,2	1000	Södra hydr	
927				1000	Södra hydr	
928	Nej			5000	Södra hydr	
928						
934				1000	Södra hydr	
934				800	Södra hydr	
936				35	Södra hydr	
937	Nej			225	Södra ensam	
941	Nej			500	Södra hydr	
941	Nej				Södra hydr	
942						
943	Nej			100	Södra hydr	
944	Nej				Södra hydr	
944	Nej				Skogsägare lokal, Södra aggregatet	
945	Nej			1000	Södra hydr	
946	Nej			400	Timmele plantskola	
946				100	Södra hydr	
947	Nej				Södra hydr	
948	Nej			5000	Södra hydr	
951				600	Södra hydr	
953	Nej			300	Södra hydr	
953	Nej			250	Södra hydr	
955	Nej			1000	Annan lösning	
955	Nej			1500	Södra tillsammans med någon	
955	Nej			1000	Södra tillsammans med någon	
955	Nej			1000	Södra tillsammans med någon	

Sbo	Ordinarie skötsel	Öppet vår	Öppet höst	Dagar vår	Dagar höst	Nätverk?	Används?
901							
902	Entreprenör	året runt	året runt	året runt	året runt	Ja	Nej
903	Ordinarie sbo-personal	14		mån/fre	fre	Nej	
904	Säsongsanställd	14-27	42-47	2	1	Nej	
904	Säsongsanställd	14-27	42-43	2	1	Nej	
904	Säsongsanställd	14-27	42-43	2	1	Nej	
905	Ordinarie sbo-personal	14-27	47	2	1	Nej	
906							
907	Säsongsanställd	14-25		2		Nej	
907	Ordinarie sbo-personal	14-26		2		Nej	
908	Ordinarie sbo-personal	14-26	30-36	2		Nej	
908	Lantbrukare	14-20		2		Nej	
911	Ordinarie sbo-personal	14-27	31-50	2	vid behov 7	Ja	Nej
912	Ordinarie sbo-personal	14-27		1		Nej	
922	Ordinarie sbo-personal	15-24	33-37	5	5	Ja	Ja
923							
924	Halvtidsanställd	14-24	35-36	5	1	Nej	
924	Säsongsanställd	14-24	35-36	5	1	Nej	
925	Lantbrukare	15-26	34-36	2		Ja	Nej
926	Ordinarie sbo-personal	18-25		3		Nej	
927	Ordinarie sbo-personal	14-18	36-37	5	5	Nej	
928	Säsongsanställd	16-22		3		Nej	
928							
934	Ordinarie sbo-personal	14-27	31-35	5	2	Ja	Ja
934	Ordinarie sbo-personal	14-27	31-35	2	2	Ja	Ja
936	Ordinarie sbo-personal	13-25				Nej	
937	Anställd skogsarbetare	15-26		3		Nej	
941	Entreprenör	15-27		2		Ja	Nej
941	Entreprenör	15-27		2		Ja	Nej
942							
943	Ordinarie sbo-personal	14-26	41-48	5		Ja	Nej
944	Säsongsanställd			5		Ja	Ja
944	Entreprenör					Nej	
945	Ordinarie sbo-personal	14-22		3,5		Nej	
946	Timmele plantskola	14-25	38-41	5	2	Nej	
946	Entreprenör	15-23		3		Nej	
947	Ordinarie sbo-personal	18		2		Nej	
948	Ordinarie sbo-personal					Nej	
951	Entreprenör	16-22				Nej	
953	Ordinarie sbo-personal	15-23	34-37, 42-46	3	2	Nej	
953	Ordinarie sbo-personal	15-23	34-37	3	2	Nej	
955	Entreprenör	10-27	29-46	5	5	Ja	Nej
955	Entreprenör	14-25	30-45	5	5	Ja	Nej
955	Entreprenör	28-dec	30-45	5	5	Ja	Nej
955	Entreprenör	14-22	30-44	5	5	Ja	Nej

Sbo	Tr/ säsong	Br/plugg+ säsong	Tr före 05	Br/plugg före 05	Dagar kyl	Dagar frys	Dagar friland
901	0	250 000	0	250 000			
902					28	175	21
903	2 300 000	700 000			7		10
904	900 000	1 000 000	100 000	300 000	7		7
904	200 000	150 000	100 000	100 000	7		7
904	300 000	150 000	100 000	100 000	7		7
905	20 000	900 000	25 000	750 000	10		
906	750 000	750 000					
907	20 000	815 000	20 000	600 000	7		
907		700 000		600 000	10		
908	600 000	500 000	400 000	300 000	14		3
908	200 000	100 000			14		14
911	2 000 000	800 000	400 000	400 000	varierande		varierande
912	300 000	550 000	100 000	350 000	10		17
922	80 000	10 000	150 000	15 000			14
923							
924	325 000	215 000	300 000	200 000	14		21
924	325 000	210 000	300 000	150 000	17		21
925	180 000	90 000	150 000	50 000	21		28
926	300 000	120 000	300 000	120 000	14		
927	280 000	25 000	280 000	25 000			7
928	500 000	50 000	650 000	50 000	21		21
928							
934	800 000	400 000	600 000	300 000	7		7
934	800 000	300 000	600 000	200 000	7		7
936							
937	400 000	180 000	300 000	150 000	10		7
941					5		15
941	25 000	450 000			7		
942	200 000	1 600 000	100 000	800 000			
943	35 000	800 000	35 000	600 000	7		0
944	600 000	600 000	450 000	600 000			
944	40 000	100 000					
945	20 000	400			17		7
946	150 000	650 000	150 000	650 000	17		
946	15 000	150 000	15 000	150 000	10		
947	130 000	80 000	130 000	60 000	28		
948	0	50 000	50 000	20 000	10		14
951	75 000	100 000			17		
953	350 000	650 000			10		14
953	500 000	1 500 000			10		10
955	400 000	400 000	400 000	400 000	3		
955	60 000	120 000	60 000	70 000	7		14
955	220 000	180 000	80 000	60 000	7		14
955	120 000	180 000			7		7

Sbo	Truckl?	>2 pallar	Används?	Utleveranser	plantskola-kund?	Attityd ökning	Terminal-kund
901					Nej	Negativt	Nej
902	Ja	Ja	Ja	120	Ja	Positivt	Nej
903	Ja	Ja	Delvis	1 000	Nej	Positivt	Nej
904	Delvis	Ja	Nej	550	Nej	Blandat	Nej
904	Nej			100			Ja
904	Nej			150	Ja		Ja
905	Ja	Ja	Ja	300	Ja	Positivt	Nej
906					Nej	Blandat	Nej
907	Ja	Ja	Ja	400	Nej	Negativt	Nej
907	Delvis	Ja	Ja	300			Ja
908	Delvis	Nej	Delvis	500	Ja	Positivt	Ja
908	Delvis	Nej	Delvis	100			Nej
911	Delvis	Nej	Delvis	250	Ja	Positivt	Ja
912	Delvis	Ja	Nej		Ja	Positivt	Ja
922	Ja	Ja	Nej	30	Ja	Positivt	Nej
923					Ja	Positivt	
924	Delvis	Nej	Nej	175	Ja	Positivt	Ja
924	Nej			175			Ja
925	Nej			70	Nej	Blandat	Ja
926	Nej				Ja	Positivt	Ja
927	Ja	Ja	Nej	80	Ja	Positivt	Nej
928	Nej			150	Ja	Positivt	Ja
928							
934	Ja	Ja	Ja	200	Ja	Blandat	Ja
934	Ja	Ja	Ja	200			
936	Nej				Nej	Blandat	Nej
937	Nej			175	Ja	Positivt	Ja
941	Ja	Ja	Ja			Blandat	Nej
941	Ja	Ja	Ja	25			Nej
942						Positivt	
943	Delvis	Ja	Delvis	100	Ja	Positivt	Ja
944	Ja	Ja	Ja	1 000	Ja	Blandat	Ja
944	Ja	Ja	Ja	100			Nej
945	Ja	Ja	Ja	100	Ja	Blandat	Ja
946	Ja	Ja	Ja	250	Nej	Negativt	Nej
946	Nej			65			Nej
947	Ja	Ja	Ja	65	Ja	Blandat	Ja
948	Nej			35	Ja	Positivt	Ja
951	Nej			10	Nej	Endast stora lass	Ja
953	Delvis	Ja	Ja	400	Nej	Negativt	Nej
953	Ja	Ja	Ja	700			Nej
955	Ja		Delvis			Blandat	Nej
955	Ja		Ja	40			Ja
955	Ja		Ja	60			Ja
955	Ja	Ja	Ja	40			Ja

Sbo	Uppstår skador?	Vanligaste skadan	% Tr om 5 år	Total 2009	Total 2010	Total 2011
901			20%	250 000	250 000	250 000
902	Aldrig		70%	1 200 000	1 000 000	800 000
903	Ibland	Mögel	70%	3 000 000	2 400 000	1 800 000
904	Ibland	Mögel	80%	1 500 000	1 200 000	1 200 000
904	Ibland	Mögel				
904	Ibland	Mögel				
905	Ibland	Uttorkade rötter	30%	1 100 000	900 000	900 000
906			50%	1 000 000	800 000	500 000
907	Aldrig		30%	1 500 000	1 400 000	1 400 000
907	Aldrig					
908	Ibland	Mögel	80%	1 400 000	1 200 000	1 000 000
908	Ibland	Mögel				
911	Ibland	Mögel	65%		1 750 000	1 250 000
912	Ibland	Mögel	70%	1 500 000	1 000 000	1 000 000
922	Aldrig		85%	1 100 000	1 100 000	1 100 000
923			90%	900 000	800 000	800 000
924	Ibland	Mögel	80%	1 300 000	1 100 000	1 200 000
924	Ibland	Mögel				
925	Aldrig		80%	600 000	600 000	650 000
926	Ibland	Mögel	80%	600 000		
927	Aldrig		95%	310 000	325 000	350 000
928	Ibland	Mögel	98%	750 000	800 000	900 000
928						
934	Ibland	Uttorkade rötter	65%	2 200 000	2 000 000	2 000 000
934	Ibland	Uttorkade rötter				
936	Ibland	Mögel	60%	750 000	800 000	850 000
937	Aldrig		90%	400 000	450 000	500 000
941	Aldrig		50%	2 000 000	1 200 000	1 200 000
941	Aldrig					
942			35%	900 000	900 000	900 000
943	Aldrig	Fellagrade	50%	800 000	1 000 000	1 200 000
944	Aldrig	Uttorkade rötter	60%	1 400 000		
944	Aldrig	Uttorkade rötter				
945	Aldrig		50%	550 000	600 000	650 000
946	Aldrig		50%	650 000	900 000	900 000
946	Ibland	Mögel				
947	Aldrig		85%	350 000	400 000	415 000
948	Aldrig		95%	500 000	510 000	550 000
951	Ibland	Mögel	60%	500 000	550 000	600 000
953	Aldrig		50%	2 000 000	1 200 000	700 000
953	Aldrig					
955	Ibland	Mögel	70%	1 100 000	1 200 000	1 400 000
955	Aldrig					
955	Ibland	Mögel				
955	Aldrig	Mögel				

Sbo	Leverans i framtiden tr	Leverans i framtidenPlugg+	Önskemål antal
901	I kartong på pall, kyllagring	Lätthanterlig lösning	2 terminaler per region
902	I kartong på pall, kyllagring	I kartong på pall, kyllagring.	Som idag
903	Kasetter ej på ram, frilandslagring	Säckar på pall	Som idag
904	I kartong på pall, kyllagring	Säckar på pall	5 terminaler per region
904			
904			
905	I kartong på pall, kyllagring	Säckar på pall	5 terminaler per region
906	I kartong på pall, kyllagring	I kartong på pall, kyllagring.	2 terminaler per region
907	I säck på pall, kyllagring	Säckar på pall	Som idag
907			
908	I kartong på pall, kyllagring	I kartong på pall, kyllagring.	Som idag
908			
911	I kartong på pall, kyllagring, kassett ram	Säckar på pall	5 terminaler per region
912	I kartong på pall, kyllagring	Säckar på pall	Som idag
922	Endast småbeställningar på terminal	Körs direkt till kund	Som idag
923	Kasetter ej på ram, frilandslagring	Säckar utan pall	5 terminaler per region
924	I kartong på pall, kyllagring, kassett ej ram	Säckar på pall	Som idag
924			
925	I säck på pall, kyllagring	Säckar på pall	Som idag
926	I kartong på pall, kyllagring	I kartong på pall, kyllagring.	5 terminaler per region
927	I kartong på pall, kyllagring	I kartong på pall, kyllagring.	5 terminaler per region
928	I kartong på pall, kyllagring, kassett ej ram	I kartong på pall, kyllagring.	Som idag
928			
934	I säck på pall, kyllagring	Säckar på pall	5 terminaler per region
934			
936	I kartong på pall, kyllagring	Säckar på pall	5 terminaler per region
937	I säck på pall, kyllagring	Säckar på pall	2 terminaler per region
941	I kartong på pall, kyllagring	Säckar på pall	Som idag
941			
942	I kartong på pall, kyllagring	Säckar på pall	5 terminaler per region
943	Ingen uppfattning, endast fåtal tr	Säckar på pall	Som idag
944	I kartong på pall, kyllagring	I kartong på pall, kyllagring.	Som idag
944			
945	I kartong på pall, kyllagring	Säckar på pall	Som idag
946	I kartong på pall, kyllagring, kassett ram	I kartong på pall, kyllagring.	Som idag
946			
947	I kartong på pall, kyllagring	I kartong på pall, kyllagring.	5 terminaler per region
948	Kasetter ej på ram, frilandslagring	Säckar på pall	5 terminaler per region
951	I kartong på pall, kyllagring, kassett ram	Säckar på pall	Som idag
953	I kartong på pall, kyllagring, i säck	Säckar på pall	Som idag
953			
955	I kartong på pall, kyllagring	I kartong på pall, kyllagring.	Som idag
955			
955			
955			



Bilaga 4. Terminalerna markerade på en Sverigekarta (Magnus Petersson).